



Cerveau & Psycho

**PEUT-ON AMÉLIORER
SA VUE PAR
L'ENTRAÎNEMENT?**

LA CARTE
CÉRÉBRALE
DE LA
PERSONNALITÉ
page 60

LES 5 DIMENSIONS DE LA PERSONNALITÉ

Quelle est votre dominante ?

NON VERBAL

LES SECRETS D'UNE
BONNE POIGNÉE DE MAIN

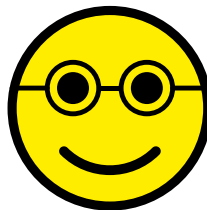
**SOIGNER
LES VERTIGES**
DES IMPLANTS
RESTAURENT
L'ÉQUILIBRE

SANTÉ

LES BIENFAITS DU SILENCE

DISSONANCE COGNITIVE

COMMENT ACCORDONS-NOUS
NOS PENSÉES ET NOS ACTES?

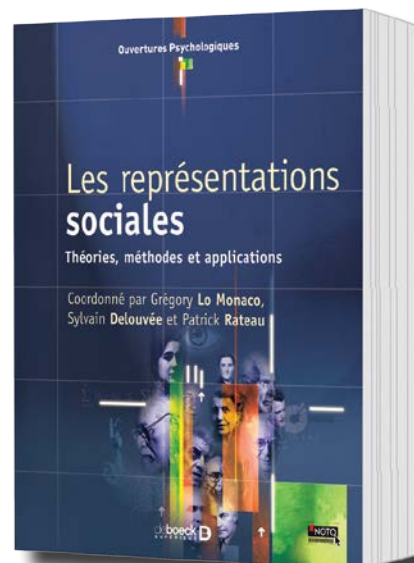


Découvrez nos nouveautés en (neuro)psychologie

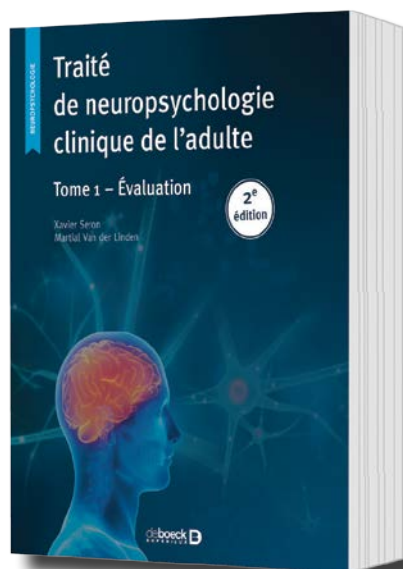
456 pages - 27 € - 9782807304789



656 pages - 55 € - 9782807305465

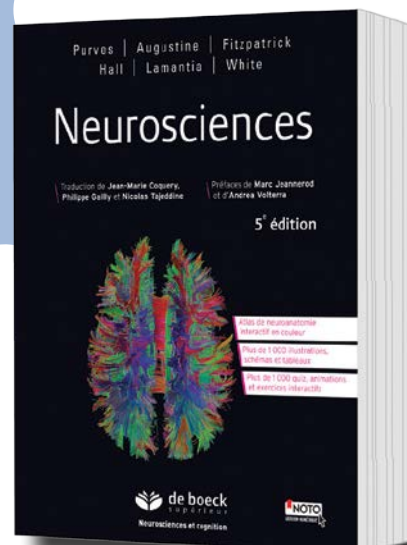


843 pages - 59,50 € - 9782353272358



- Un atlas de neuroanatomie humaine interactif en couleur
- Plus de 1000 quizz, animations et exercices interactifs

Découvrez aussi
le Tome 2 :
356 pages - 53 €
9782905580917



864 pages - 75 € - 9782807300026

Vous êtes enseignant et vous souhaitez découvrir l'un de ces ouvrages pour vos cours ?
Contactez-nous à enseignant@deboecksuperieur.com

NOS CONTRIBUTEURS



p. 14

Olivier Houdé

Professeur de psychologie du développement à l'université Paris-Descartes, membre de l'Institut universitaire de France, il dirige le Laboratoire de psychologie du développement et de l'éducation de l'enfant (LaPsyDé) de la Sorbonne, unité CNRS 3521.



p. 24-27

Franck Lamagnère

Psychiatre, enseignant à l'université Paris-Descartes et à l'Association française de thérapie comportementale et cognitive, ce spécialiste des TOC étudie la façon dont nos petites obsessions peuvent devenir de véritables troubles invalidants.



p. 38-42

Daniela Ovadia

Fondatrice et codirectrice du laboratoire Neurosciences et société, au département Cerveau et sciences comportementales de l'université de Pavie, en Italie, auteure de nombreux livres et articles de neurosciences et de psychologie.



p. 54-59

Jean-Pierre Rolland

Docteur en psychologie, professeur émérite de l'université Paris-Ouest-La-Défense, consultant et formateur en ressources humaines, Jean-Pierre Rolland est spécialiste de la personnalité et inventeur de nombreux tests d'évaluation utilisés internationalement.

ÉDITORIAL



**SÉBASTIEN
BOHLER**

Rédacteur en chef

Quel(le) lecteur(rice) êtes-vous ?

Nous aurions autour de nous environ 20% de personnalités difficiles. De ces paranoïaques, schizoïdes, obsessionnels, histrioniques et autres narcissiques. De quoi vous empoisonner la vie. Rien que pour cela, lisez notre dossier sur l'analyse de la personnalité. Un manuel de survie au pays des humains.

Et puis il y a vous. Une personnalité équilibrée, forcément. Lecteur ou lectrice à la fois assidu(e) et curieux(se). Vous aimez la découverte, les sciences, les raisonnements et la culture. Or ces qualités se rapportent à deux des grandes dimensions de la personnalité, que vous expose le dossier central de ce numéro. La première est l'esprit consciencieux : pour lire un journal scientifique, il faut avoir un peu de temps, rechercher de la précision, du raisonnement et des sources fiables – ce qu'essaie de vous apporter votre magazine. Vous avez donc probablement un score plus élevé que la moyenne dans la dimension « caractère consciencieux », et pourrez confirmer cette prédiction grâce au test page 62.

L'autre dimension de la personnalité que je citais est l'ouverture aux expériences. S'ouvrir aux grandes interrogations sur l'esprit humain, le comportement et les mécanismes de la pensée, c'est accepter de réfuter certaines idées reçues, de découvrir des champs de recherche nouveaux. C'est l'aventure, la remise en question permanente.

Du côté des trois autres dimensions de la personnalité, tout est possible. Vous pouvez être stable ou instable émotionnellement, extraverti ou introverti, sociable ou solitaire. À vous de le découvrir. ■

SOMMAIRE

N° 83 DÉCEMBRE 2016



p. 6-42

DÉCOUVERTES

p. 6 ACTUALITÉS

- Dégoûté par le fromage ? Votre cerveau est différent
- Quand le stress donne envie de fumer
- Heureux enfant, heureux en couple
- Comment le cerveau apprend à tricher
- Les gènes de la mauvaise humeur

p. 14 FOCUS

Le cerveau adolescent

Il recèle des capacités insoupçonnées.
Olivier Houdé

p. 16 NEUROSCIENCES

Guérir les vertiges

Des microprothèses dans l'oreille interne rendent l'équilibre à des patients incurables.
James Phillips

p. 24 CAS CLINIQUE



FRANCK LAMAGNÈRE

La dentiste qui avait peur de toucher ses patients

Atteinte d'un TOC de contamination, une praticienne vit un véritable enfer.

p. 28 INFOGRAPHIE

La construction du souvenir

Comment les souvenirs s'ancrent-ils dans notre cerveau ? La réponse en images.
Texte : Christof Kuhbandner
Graphique : Martin Müller

p. 30 PERCEPTION

Mieux voir en s'entraînant

Vaincre la presbytie ? C'est ce que propose une méthode d'entraînement cérébral.
Karl Anders Ericsson et Robert Pool

p. 36 QUESTION DU MOIS

Pourquoi arrêter de fumer fait-il grossir ?

Le corps consomme en moyenne 227 calories supplémentaires après un sevrage tabagique.
Anil Batra

p. 38 GRANDES EXPÉRIENCES DE PSYCHO

Festinger et la psychologie de l'incohérence

Il a découvert que lorsque nos actes et nos pensées sont contradictoires, nous changeons nos pensées pour justifier nos actes !
Daniela Ovadia

● p. 45-73

● Dossier

p. 45

LES 5 DIMENSIONS DE LA PERSONNALITÉ

p. 46 PSYCHOLOGIE

DÉCHIFFRER LE SOI : UN ENJEU DE SOCIÉTÉ

Recruteurs, enseignants, médecins : tous s'intéressent à la mesure de la personnalité.
Filip De Fruyt

p. 54 PSYCHOLOGIE DIFFÉRENTIELLE

LES 5 FACETTES DE LA PERSONNALITÉ

Notre soi se compose de cinq dimensions que mesurent les outils statistiques.
Jean-Pierre Rolland

p. 60 NEUROSCIENCES

5 TRAITS DE CARACTÈRE DANS LE CERVEAU

À chaque trait ses zones cérébrales.

p. 62 TEST

QUI ÊTES-VOUS ?

Évaluez vos 5 dimensions en 10 minutes.
Grégory Michel

p. 66 PSYCHIATRIE

RECONNAÎTRE LES PERSONNALITÉS « DIFFICILES »

Antisocial, paranoïaque, narcissique ou obsessionnel : comment les reconnaître pour mieux s'en prémunir.
Jean-Pierre Rolland



p. 74-83

ÉCLAIRAGES

p. 74 **RETOUR SUR L'ACTUALITÉ**

Primaires: les politiques en meute

Mâles alpha, bêta, gamma: la hiérarchie d'un parti pendant les primaires ressemble à celle d'une meute de loups.

Bruno Humbeeck

p. 78 **À MÉDITER**



**CHRISTOPHE
ANDRÉ**

Silence... vos neurones poussent

Des études montrent que le silence fait pousser les neurones.

Christophe André

p. 80 **UN PSY AU CINÉMA**



**SERGE
TISSERON**

Juste la fin du monde: les ratés de l'empathie

Ce film illustre la difficulté d'être sur la même longueur d'onde que son entourage, quand les mécanismes de l'empathie se grippent.



p. 84-91

VIE QUOTIDIENNE

p. 84 **SANTÉ**

Le groupe, un antidote à la dépression

Clubs de lecture, de bridge, de yoga...

Chacun de ces cercles sociaux diminuerait le risque de développer une dépression.

Tegan Cruwys, Alexander Haslam et Genevieve Dingle

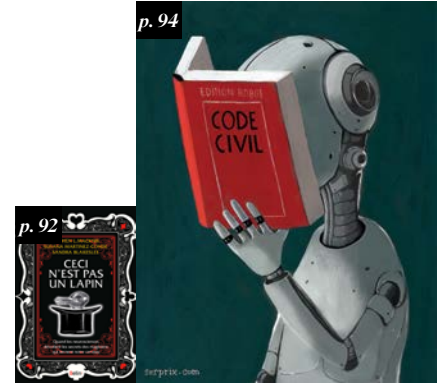
p. 88 **LES CLÉS DU COMPORTEMENT**



**NICOLAS
GUÉGUEN**

Que dit votre poignée de main ?

Ferme, elle traduit l'extraversion. Molle, la timidité. Mais sa durée et ses mouvements verticaux renseignent aussi sur les intentions de votre interlocuteur.



p. 92-96

LIVRES

p. 92 **LIVRES**

- ◆ Ceci n'est pas un lapin
- ◆ Au cœur de la tourmente, la pleine conscience
- ◆ La Vie secrète des enfants
- ◆ Le Cerveau cognitif
- ◆ Mon bureau, ma maison et moi
- ◆ Le Bonheur, plus fort que l'oubli

p. 94 **NEUROSCIENCES ET LITTÉRATURE**



**SEBASTIAN
DIEGUEZ**

Asimov et le cycle des robots: quelle morale donner aux machines ?

La conclusion d'Isaac Asimov préfigure celle des chercheurs modernes: nous ne pourrions implanter une morale aux robots qu'après avoir clarifié la nôtre.

Actualités

Par la rédaction

NEUROSCIENCES DU GOÛT

Dégoûté par le fromage ? Votre cerveau est différent

Chez les personnes qui détestent le fromage, des neurones du plaisir inversent leur fonctionnement et donnent envie de s'enfuir...

● **J. P. Royet *et al.***, The neural bases of disgust for cheese : an fMRI study, *Frontiers in Human Neurosciences*, 17 octobre 2016.

La France est le pays qui compte la plus grande diversité de fromages, avec plus de 1600 variétés. C'est aussi un de ceux où l'on en consomme le plus, mais, paradoxalement, quelque 6 % de nos compatriotes seraient dégoûtés par cet aliment. Et l'on vient de découvrir que dans leur cerveau, des neurones ordinairement dévoués au plaisir provoqueraient un sentiment de répulsion.

Des chercheurs de l'université de Lyon et de l'université Pierre-et-Marie-Curie, à Paris, ont réalisé un sondage auprès de 332 personnes, pour s'apercevoir que 21 d'entre elles attribuaient au fromage un score de préférence de 0 ou 1 sur une échelle de 10 points. Autant dire qu'ils en étaient franchement dégoûtés, et ne pouvaient le manger ni le sentir.

LA PHOBIE DU CAMEMBERT

Les chercheurs ont examiné de tels antifromages dans une IRM pour savoir ce qui, dans leur cerveau, suscitait une telle répulsion. Les sujets, allongés dans le scanner, devaient observer des



RETROUVEZ LA PAGE FACEBOOK DE CERVEAU & PSYCHO



photos de différents aliments (75 au total) comme du pâté, du concombre, des champignons, des fruits ou... du fromage, puis respirer leur odeur, et enfin appuyer sur une série de boutons pour indiquer leur attirance pour les aliments en question. Pendant ce temps, la machine scrutait l'activité de leur cerveau.

Les participants que le fromage dégoûte se sont distingués par une plus forte activité de trois grandes zones de leur cerveau impliquées dans les réactions émotionnelles et perceptives – le pallidum dorsal, l'aire tegmentale ventrale et la substance noire. Surprise, car ces zones sont remplies de neurones dopaminergiques, ordinairement associés au désir et au plaisir de pratiquer des activités ou consommer des aliments : ils s'activent, pense-t-on, lorsque nous mangeons ce que nous aimons, avons des relations sexuelles ou écoutons un beau morceau de musique. Et ils le font en libérant une molécule bien connue : la dopamine.

MANGEUR DE TYPE 1 OU 2 ?

Pourquoi les neurones du plaisir créent-ils le dégoût du fromage ? En fait, la dopamine gagnerait dorénavant à être considérée, non plus seulement comme une molécule du plaisir, mais de la motivation au sens large – attirance ou aversion. Et certains neurones, une fois activés par la dopamine, susciteraient ainsi désir et

attirance, d'autres provoquant le dégoût. La différence tenant au type de récepteurs de la dopamine qui tapisse la surface de ces neurones. Ces molécules, nécessaires pour convertir la molécule de dopamine en activité électrique au sein des neurones, seraient de deux types : tandis que les neurones munis de récepteurs de type 1 produiraient une envie de manger du fromage, ceux équipés de récepteurs de type 2 créeraient eux aussi une forte envie – mais de s'en éloigner. Le dégoût serait alors une motivation négative...

Reste à savoir pourquoi un peu plus de 1 personne sur 20 active ses neurones de type 2 plutôt que ses neurones de type 1. La première hypothèse est celle d'une transmission sociale : si les parents d'un enfant honnissent le fromage et poussent des hauts cris à chaque fois qu'un roquefort apparaît à table, les neurones de type 1 du bambin s'étioleront, alors que les types 2 se renforceront. L'autre hypothèse est dite épigénétique : l'expression des gènes serait alors modulée au niveau même de la molécule d'ADN, conséquence de multiples facteurs environnementaux : stress, exposition à certains composants chimiques, voire intoxication alimentaire. Un vaste champ de recherches à explorer pour identifier les causes de cette aversion. Sans vouloir en faire tout un fromage. ●

Sébastien Bohler

NEUROBIOLOGIE

Quand le stress donne envie de fumer

● S. K. Nygard et al., *The Journal of Neuroscience*, 21 septembre 2016.



Plus de 90 % des fumeurs qui tentent d'arrêter rechutent au moins une fois. Le plus souvent, ils incriminent le stress. Mais pourquoi ce dernier donne-t-il autant envie de fumer ?

C'est ce qu'a étudié l'équipe de Michael Bruchas, de l'université de Washington. Les chercheurs ont découvert que le stress perturbe l'activité d'une région particulière du cerveau, l'amygdale basolatérale, via l'activation de récepteurs neuronaux nommés récepteurs opioïdes de type kappa (KOR).

Pour le montrer, ils ont rendu des souris dépendantes à la nicotine, puis les ont sevrées. En temps normal, les animaux rechutaient quand ils étaient stressés par de petits chocs électriques à la patte : ils cherchaient à obtenir une dose de nicotine en se plaçant dans un endroit de la cage où ils en recevaient d'habitude. Mais quand les récepteurs KOR étaient inactivés, soit par des substances pharmacologiques soit par des modifications génétiques, les souris ne rechutaient pas.

L'amygdale est un centre cérébral essentiel pour l'attribution d'une valeur émotionnelle. Les chercheurs pensent qu'en y activant certains récepteurs de façon très ciblée, le stress ferait ressentir le souvenir d'une cigarette comme exagérément agréable. Leurs résultats donnent ainsi une piste pour un traitement antirechute : si l'on parvient à bloquer localement l'activité des récepteurs KOR, les fumeurs devraient mieux résister à l'appel de la nicotine. ●

Guillaume Jacquemont

●● DÉVELOPPEMENT

Avant 8 ans, les héros doivent être parfaits

● C. Starmans et P. Bloom,
Psychological Science, vol. 27,
septembre 2016.

Les contes de fées sont manichéens : le bon y accomplit le bien, le mauvais, le mal. Un point c'est tout. Les personnages sujets à des états d'âme n'ont pas la cote. Un héros tenté par une action mauvaise avant de se décider à agir selon le bon droit et la morale ? Les enfants ne comprendraient pas. Car pour eux – et c'est là le principal résultat d'une étude récente en psychologie –, un personnage qui fait le bien sans effort est plus méritant qu'un autre qui a dû lutter pour le même résultat.

C'est vers l'âge de 8 ans que tout change, nous indiquent les travaux de psychologues de l'université Yale. Ces chercheurs ont raconté à des enfants de 3 à 8 ans, ainsi qu'à d'autres plus âgés, de petites histoires simples comme celle d'un enfant qui doit ranger sa chambre. Dans un cas, l'enfant le fait car il est obéissant et ordonné ; dans l'autre il a d'abord envie de s'amuser et de se distraire, puis hésite, manque de céder à la tentation, avant de se rappeler finalement la consigne et de prendre sur soi pour la respecter. Et bien c'est le premier de ces héros que les petits spectateurs préfèrent. Rien d'étonnant, alors, à ce qu'ils admirent les chevaliers sans peur et sans reproche, et ne comprendraient pas qu'un héros



ait envie d'aller boire un verre avec ses copains avant de se rappeler qu'il a un dragon à tuer.

Un peu plus tard, la volonté et la dimension morale d'un acte sont valorisées, avec ce qu'elle a parfois de douloureux et de coûteux. L'adolescent commence à préférer le héros déchiré à celui blanc comme neige. Auteure de cette étude, la psychologue Christina Starmans pense même que la présence d'un désir passager d'immoralité est parfois ce qui nous fait admirer la décision morale finale.

Tout cela se comprend si l'on songe que l'enfant développe graduellement ses capacités de maîtrise de soi. Savoir s'imposer une règle qui le prive de certains plaisirs nécessite au niveau cérébral une faculté d'inhibition qui s'acquiert avec le temps et l'entraînement. L'enfant ne constate les bienfaits de cette attitude que tardivement, et commence alors à s'identifier à des héros qui montrent leur valeur en surmontant leurs faiblesses autant qu'en exaltant leurs forces. ■ S. B.

Dépression : si c'était la pilule ?

Le recours à la contraception augmenterait le risque de prescription d'antidépresseurs, révèle une étude menée sur plus d'un million de Danoises. Le risque annuel de dépression est de 2,2 % et augmente de 23 % pour les femmes prenant la pilule combinée (la plus courante), de 40 % avec le stérilet, 60 % pour un anneau vaginal

et de 100 % en cas d'utilisation de patch contraceptif. Les adolescentes sont les plus concernées, puisque leur risque de dépression augmente de 80 % en cas d'utilisation d'une pilule combinée et de 120 % en cas de pilule progestative. Les hormones contenues dans les contraceptifs interagissent avec d'importants neuromédiateurs du cerveau, dont la sérotonine, impliquée dans l'humeur et la dépression. Ces risques, quoique réels, ne doivent pas occulter les avantages de la contraception pour de nombreuses femmes. ■ S. B.

30 %

de réduction de douleurs lombaires chez des patients conscients de n'avoir pris qu'un placebo.

Source : Pain, en ligne le 13 octobre 2016.

Comment notre cerveau apprend à tricher

Le cerveau s'habitue à être malhonnête : C'est le titre d'une étude parue dans le journal *Nature*, et qui fait réfléchir sur la banalisation de la fraude et de la triche. Des cobayes sont placés dans une IRM et doivent jouer à un jeu. Des comportements de triche apparaissent. Or, dans une condition où ils ne sont pas sanctionnés, le cerveau des tricheurs est le théâtre d'un étrange phénomène : l'amygdale, zone cérébrale suscitant des émotions comme la peur, s'éteint progressivement. Le tricheur, après avoir craint d'être pris, redoute de moins en moins la sanction et ne reçoit finalement plus aucun message de son cerveau. Le licite ne se distingue plus du non licite. À réécouter : les auditions de Jérôme Cahuzac confessant qu'à la fin il ne savait plus où était la différence... ■

S. B.

Les araignées entendent... avec leurs pattes

Vous ne vous êtes peut-être jamais posé la question. Une araignée entend-elle ? Où sont ses oreilles ? En tout cas, elle possède des neurones auditifs. Et pour la première fois, des chercheurs de l'université Harvard ont montré qu'ils fonctionnent et détectent des sons à une distance de 3 mètres, soit environ 600 fois la taille de la bête. Le même ordre de grandeur, toutes proportions gardées, que pour l'être humain, capable d'entendre des sons à des centaines de mètres.

Reste la question cruciale : où sont les oreilles ? Réponse : dans les poils. C'est pour cela que l'araignée est velue : ses poils captent les petites variations de pression de l'air entraînées par l'arrivée d'une onde sonore. Une sorte de tympan à fleur de peau. ■

S. B.

PSYCHOLOGIE COMPORTEMENTALE

Heureux enfant, heureux en couple

◆ **R. Waldinger et M. Schulz, *Psychological Science*, en ligne le 15 septembre 2016.**



Freud n'avait pas tort sur ce point : notre enfance détermine en partie les adultes que nous sommes. Une nouvelle étude de Robert Waldinger et de Marc Schulz, de l'école de médecine de Harvard, aux États-Unis, renforce cette idée : un environnement familial chaleureux durant l'enfance est associé à une vie de couple plus harmonieuse.

Des chercheurs avaient interrogé, au début des années 1940, 81 hommes à l'adolescence, ainsi que leurs parents, professeurs et éducateurs, pour déterminer la qualité de leur environnement familial. Puis Waldinger et Schulz ont revu des participants à l'âge de 45 ou 50 ans, afin d'estimer les difficultés qu'ils avaient rencontrées dans leurs relations, leur travail et les soucis de santé dont ils avaient souffert, et comment ils avaient géré le stress et leurs émotions. Enfin, quand ils ont eu entre 70 et 80 ans, les sujets ont été interrogés sur leur relation avec leur partenaire afin de déterminer leur style « d'attachement ». L'hypothèse étant que si un tout jeune enfant présente un

attachement « sécurisé » avec ses proches, c'est-à-dire qu'il est entouré d'affection et se sent en sécurité, il aura un développement social, émotionnel et cognitif de meilleure qualité, comparé à un bébé « insécure ».

En examinant les scores obtenus par les participants aux différents questionnaires, les chercheurs ont montré que l'environnement familial dans l'enfance suffit à prédire la façon dont on gère ses émotions à la cinquantaine et le type d'attachement au partenaire que l'on développe. Ainsi, les hommes ayant grandi dans une famille chaleureuse et stimulante ont un attachement sécurisé, c'est-à-dire fort, harmonieux et heureux, avec leur conjoint. Et ce sont ces mêmes participants qui géraient le mieux leurs émotions et surmontaient le mieux les obstacles vers l'âge de 45 ou 50 ans !

Le type d'affection que l'on donne à son enfant le prépare donc probablement au style d'attachement qu'il développera dans sa vie de couple. Et la cause de ce lien serait l'aptitude à gérer ses émotions. ■

Bénédicte Salthun-Lassalle

●● PSYCHOLOGIE

Les gènes de la mauvaise humeur

● **Y. Zheng et al.**, *Psychological Science*, 11 octobre 2016.



Que le schtroumpf grognon se rassure : sa mauvaise humeur est en grande partie génétique. C'est ce que laisse croire une étude britannique sur 210 jumeaux, certains homozygotes (partageant l'intégralité de leurs gènes), d'autres hétérozygotes (ne partageant que la moitié de leurs gènes). Le but : examiner si les jumeaux homozygotes possèdent des niveaux de mauvaise humeur plus semblables que des jumeaux hétérozygotes. Cela signifierait alors que cette caractéristique est en partie liée au patrimoine génétique.

Concrètement, les 210 participants ont rempli, durant 40 jours *via* une application en ligne, un questionnaire de mauvaise humeur composé de questions telles que : « Aujourd'hui, je me suis senti globalement irritable » ou « Aujourd'hui, je me suis senti angoissé(e) », à noter sur une échelle allant de 1 (pas du tout ou très peu) à 5 (extrêmement).

Résultat : quand un jumeau homozygote est grognon, l'autre l'est aussi ! C'est beaucoup moins vrai chez des jumeaux hétérozygotes,

signe que la mauvaise humeur passe en grande partie par les gènes – à 51%, précise l'analyse statistique.

Est-on condamné à faire la tête si l'on est né grognon ? Nuançons. Cette étude a porté sur ce que les psychologues appellent l'affect négatif : la tendance à être assailli d'émotions déplaisantes comme l'angoisse, le stress, l'irritabilité. Or l'humeur est certes régulée par l'affect négatif, mais aussi par l'affect positif qui, lui, est déterminé à 75 % par les événements extérieurs. Ce qui veut dire que chez une personne fréquemment en proie à des pensées sombres à cause d'un fort affect négatif, existe aussi un affect positif labile, composé de moments d'enthousiasme, d'espoir, de jeu ou de bonheur partagé, essentiellement lié à des événements externes. La présence d'amis, un bon film ou un bon morceau de musique, un coucher de soleil ou une conversation intéressante, comptent donc autant qu'une tendance foncière à broyer du noir. Il faut toujours s'en souvenir face à quelqu'un que l'on croit pessimiste de nature. ● S. B.

Bâiller révèle-t-il votre intelligence ?

Un bâillement exprime généralement l'ennui ou la fatigue. Pourtant, des neurologues de l'université d'État de New York viennent de découvrir que de tous les paramètres biologiques, c'est la taille du cerveau qui est la plus corrélée avec la durée des bâillements. Les chercheurs ont chronométré les bâillements de dizaines d'espèces de mammifères et ont constaté que plus une espèce produit des bâillements prolongés, plus son cerveau contient de neurones. Ainsi, l'homme bâille en moyenne sept secondes, loin devant le chimpanzé, le gorille, l'éléphant, le chameau, le morse, le lapin, le rat et la souris. Chaque demi-seconde de bâillement supplémentaire représenterait un gain de plusieurs milliards de neurones à l'échelle de l'évolution. Un phénomène totalement mystérieux. ●

S. B.

Comment suis-je arrivé là ?

C'est la question que semble se poser un rat qui vient de trouver un délicieux morceau de chocolat. Des neuroscientifiques de Baltimore et de l'université du Texas ont observé que le cerveau des rats rejoue à l'envers la séquence d'événements qui les ont menés à cette aubaine. Les neurones qui « rembobinent » le film sont des cellules dites de lieu, situées dans un centre important de la mémoire, l'hippocampe. Et plus le chocolat est gros, plus ces cellules tendent à repasser le film à l'envers. Le rat reconstituerait ainsi son chemin pour mieux le mémoriser. S'il le fait à l'envers, c'est parce que c'est le moyen le plus sûr de ne pas se tromper. Nous fonctionnons probablement de la même façon, ce qu'illustre la belle image du fil d'Ariane. ●

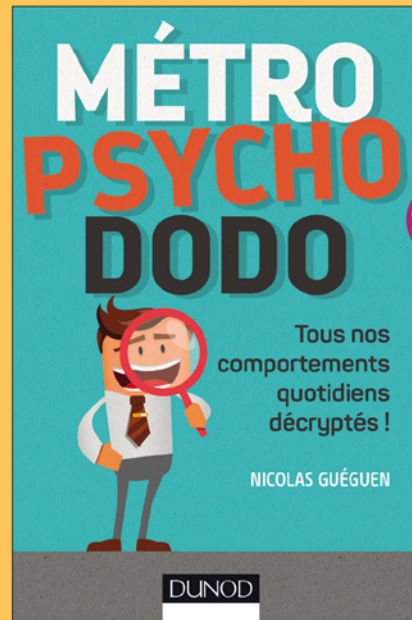
S. B.

LA PSYCHOLOGIE... DU QUOTIDIEN



16,50 €

9782100711246



22,90 €

9782100755127



14,90 €

9782100751907

NON, VOUS N'ÊTES PAS NUL(-LE) !

Retrouvez-nous sur



facebook.com/editionsdunod

www.baheet.blogspot.com

fb.com/baheet

Toute la collection est sur dunod.com



SANTÉ

Le microbiote, une cause de Parkinson ?

● **S. Chen *et al.***, *Nature*, en ligne le 6 octobre 2016.

Maladies de Parkinson, d'Alzheimer, sclérose latérale amyotrophique : quel est le point commun de ces pathologies cérébrales ? Des neurones meurent dans différentes régions cérébrales, à cause, entre autres, de l'accumulation de protéines « agrégées » dites amyloïdes. Ces protéines anormales, sortes de pelotes qui s'agrègent dans le cerveau, se transmettent de neurone en neurone, entre les différentes régions cérébrales et même entre diverses parties du corps, provoquant probablement une inflammation et la mort des cellules. D'où proviennent-elles ? Shu Chen, de l'université Case western reserve, à Cleveland, et ses collègues montrent qu'elles seraient issues de nos intestins, précisément des bactéries de la flore formant le microbiote.

Nos intestins renferment plus de 1,5 kilogramme de bactéries aux rôles variés (digestifs, anti-inflammatoires...), pour la plupart inoffensives. Mais depuis 2002, on sait que certaines produisent des protéines amyloïdes, qui favorisent leur prolifération, leur adhérence et leur résistance. Les plus étudiées sont les « curli » des bactéries *Escherichia coli*. Les chercheurs ont supposé que



ces protéines amyloïdes de la flore provoquaient l'apparition des protéines amyloïdes dans les neurones du cerveau. Ils ont donc choisi d'étudier l'agrégation de l'une de ces protéines, l'alpha-synucléine, qui s'accumule chez les patients atteints de la maladie de Parkinson. Pour ce faire, ils ont nourri pendant deux ou trois mois 344 rats âgés avec des bactéries *E. coli* produisant des curli, d'autres animaux recevant des bactéries modifiées ne produisant plus de curli.

Résultat : les rats du premier groupe ont présenté des protéines alpha-synucléines agrégées dans leurs intestins et dans leurs neurones. Alors que les animaux exposés aux bactéries ne produisant pas de curli ont développé très peu d'agrégats. En outre, l'apparition des protéines amyloïdes provoquait une réaction inflammatoire locale intense dans le cerveau des rats, comparable à celle observée dans le cerveau des patients.

Cette étude est l'une des premières à démontrer que le microbiote est capable de provoquer l'agrégation de protéines dans les neurones. Voilà une nouvelle piste de recherche pour mieux comprendre les maladies neurodégénératives. ● **B. S.-L.**

28%

des enfants âgés de 6 à 13 ans sans domicile (en attente d'un logement) souffrent de graves troubles émotionnels – anxiété, tristesse...

Source : Étude ENFAMS/Inserm, 2016

Un sens du toucher artificiel

À l'université de Pittsburgh, l'équipe de Robert Gaunt a réussi à procurer des sensations tactiles à un jeune homme paralysé des quatre membres, à partir d'une main robotique. Quand un expérimentateur touchait cette main, les caractéristiques du contact étaient enregistrées par des capteurs et transformées en stimulations

électriques, qui étaient transmises à des microélectrodes implantées dans le cortex somatosensoriel du patient. Celui-ci avait alors l'impression d'éprouver des sensations tactiles sur sa propre main : « Je peux sentir presque tous mes doigts, a-t-il déclaré. Parfois cela ressemble à une décharge électrique, d'autres fois à une pression. » Avec ce dispositif, c'est donc une nouvelle étape qui est franchie dans la conception de membres artificiels permettant une réelle interaction avec l'environnement. ● **G.J.**

Tous les papiers se recyclent,
alors trions-les tous.

**C'est aussi
simple à faire
qu'à lire.**

La presse écrite s'engage pour le recyclage
des papiers avec Ecofolio.





OLIVIER HOUDÉ

*Professeur de psychologie
à l'université Sorbonne-Paris-Cité.*



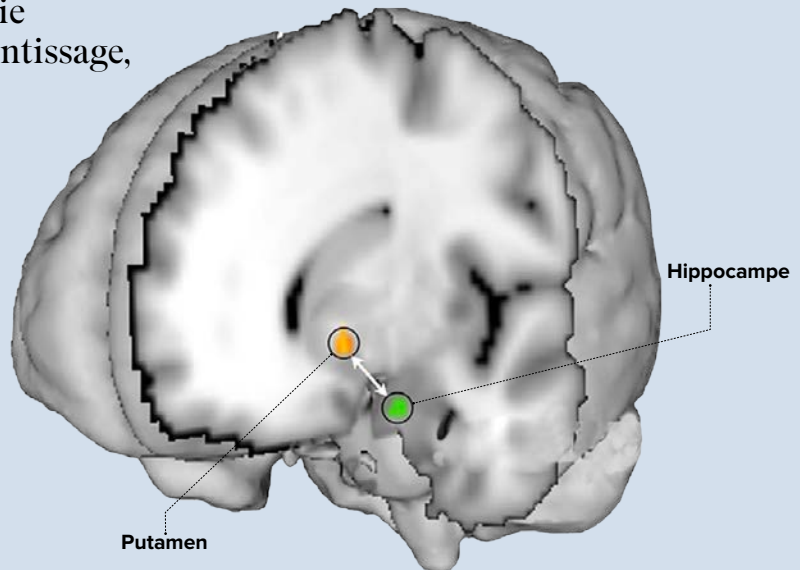
DÉVELOPPEMENT

Les étonnants pouvoirs du cerveau adolescent

Entre 13 et 17 ans, le cerveau déploie de surprenantes capacités d'apprentissage, s'il est correctement encouragé.

Goût du risque, recherche de sensations... Les adolescents sont souvent perçus comme impulsifs et peu conscients des dangers, à cause d'un cerveau en pleine construction. Or ce cerveau, justement du fait de sa forte sensibilité aux récompenses, serait très apte à la mémorisation. Récemment, Juliet Davidow, Daphna Shohamy et leurs collaborateurs des universités Harvard et Columbia ont exploré en imagerie par résonance magnétique fonctionnelle les cerveaux d'une quarantaine d'adolescents de 13 à 17 ans, comparés à un groupe de jeunes adultes de 20 à 30 ans. Dans les deux groupes les participants devaient réaliser des tâches qui testaient leurs capacités d'apprentissage de connaissances par renforcement, avec des retours positifs ou négatifs sur leur performance, ainsi que leurs capacités de mémoire épisodique. Cette forme de mémoire stocke les souvenirs précis et personnels, tels des épisodes de vie. Elle dépend d'une région particulière, appelée hippocampe, dans le lobe temporal médian.

Les résultats de l'étude démontrent que le cerveau des adolescents est assez exceptionnel sur le plan cognitif. En effet, il apprend beaucoup mieux à partir des renforcements – surtout positifs, les fameuses récompenses –, de façon incrémentale, et le lien entre cette aptitude d'apprentissage et la mémoire épisodique est plus puissant chez les ados que chez les adultes. Ainsi, en se prêtant à une expérience de psychologie expérimentale et de neurosciences cognitives, ces jeunes ont permis de démontrer scientifiquement, pour tous les ados du monde, qu'à cet âge (13-17 ans) le cerveau a des capacités insoupçonnées à condition d'être correctement stimulé. ●



Quand un adolescent apprend, deux parties de son cerveau dialoguent : le putamen assimile les compétences et l'hippocampe grave le souvenir du contexte et des expériences positives associées.



QUEL PARTI EN TIRER ?

Ces résultats confirment l'importance encore plus grande de l'éducation en famille et à l'école à cet âge, car ce sont les retours de l'environnement qui font avancer rapidement le cerveau. À l'inverse, si l'ado n'a pas de quoi alimenter ce processus d'apprentissage, il décroche cognitivement – et scolairement. Et si le numérique peut être une chance pour l'apprentissage, l'hypersensibilité aux retours sur les réseaux sociaux (la culture du « like ») provoque chez certains ados un décrochage émotionnel qui peut être dramatique.

Benjamin, Diane, Gilles

Technico-commercial, juriste, photographe
3 compétences, 3 Cv, 3 handicaps



14 AU 20 NOV. 2016

SEMAINE EUROPÉENNE POUR L'EMPLOI

DES PERSONNES **HANDICAPÉES**

www.semaine-emploi-handicap.com

PAR **LADAPT**



www.ladapt.net



123456
francetélévisions


GENERALI



groupe pomona

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE





Sensation de
tournoisement,
perte d'équilibre
et vomissements :
les vertiges liés à
un dysfonctionnement
de l'oreille interne
sont très handicapants.

Guérir les vertiges

Par James Phillips, département d'otorhinolaryngologie-chirurgie de la tête et du cou à l'université de Washington.

Des chirurgiens sont parvenus à implanter une prothèse vestibulaire chez quatre patients atteints de vertiges handicapants. Des centaines de milliers de personnes pourraient ainsi retrouver le sens de l'équilibre.

Robert Milner (le nom a été changé), avocat et amateur d'activités de plein air, conduisait sur l'autoroute, à travers les reliefs montagneux de l'état de Washington, quand il sentit que son véhicule basculait sur le côté. Avait-il été percuté brutalement sans qu'il n'ait rien vu ? L'avocat appuya violemment sur les freins. La voiture s'immobilisa – mais étonnamment elle était bien campée sur ses quatre roues, au milieu de l'autoroute. Mais pas Robert Milner. Il resta muré dans un tourbillon mental incontrôlable, jusqu'à l'arrivée des secours.

Des crises de vertiges comme celle-ci, où tous vos sens vous disent que vous bougez alors que vous restez immobile, Robert Milner en a connu d'autres. Cela lui arrive même fréquemment. Il se souvient de ce jour où il s'est effondré sur les marches du tribunal, le monde virevoltant autour de lui. Il avait dû rester allongé sur le flanc, nauséux et incapable de bouger, jusqu'à l'arrivée de l'ambulance.

Voici trois ans que sa vie a été littéralement bouleversée par un dysfonctionnement d'une petite structure de l'oreille interne connue sous

EN BREF

● Une personne sur trois connaît des crises de vertiges au cours de sa vie, dues à une maladie, une blessure ou à la prise de médicaments.

● Le dysfonctionnement de l'oreille interne peut augmenter avec l'âge, entraînant des problèmes d'équilibre chez 80 % des patients âgés dont les blessures liées aux chutes peuvent être fatales.

● Une prothèse de l'oreille interne peut permettre, aux patients atteints de troubles sévères du système vestibulaire, de retrouver équilibre et orientation.

le nom de labyrinthe vestibulaire. Logé tout à côté de la structure qui nous permet d'entendre mais bien distinct de celle-ci, cet élément perçoit l'orientation et les mouvements de notre tête. On ne s'en rend pas toujours compte, mais elle est essentielle au bon fonctionnement de notre corps. À la fois pour se tenir en équilibre et se déplacer, mais aussi pour stabiliser la vision : lorsque votre tête tourne dans un sens, le système vestibulaire enclenche le mouvement des yeux dans la direction opposée afin de conserver une image stable de ce que vous regardez. Cette commande est nommée réflexe vestibulooculaire.

Quand les organes de l'oreille interne sont défaillants, le monde se met à tourner, à se renverser ou à devenir flou. Sensations d'instabilité, de chute, auxquelles s'ajoutent à cause des connexions entre le système vestibulaire et d'autres régions du cerveau des vomissements ou un sentiment d'égaré. Ces troubles de l'oreille interne sont parfois dus à des infections, des perturbations du système auto-immun, des traumatismes crâniens, la prise d'antibiotiques ●●

COMMENT NOUS DISTINGUONS LE HAUT DU BAS

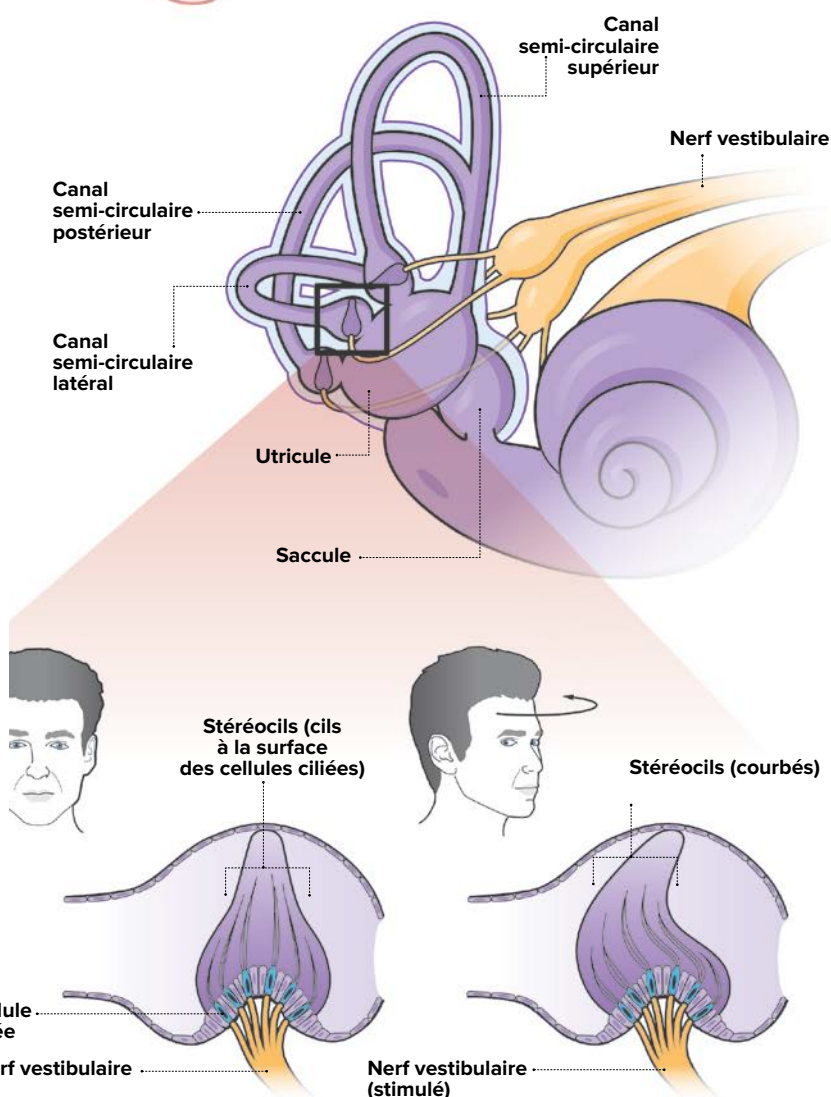
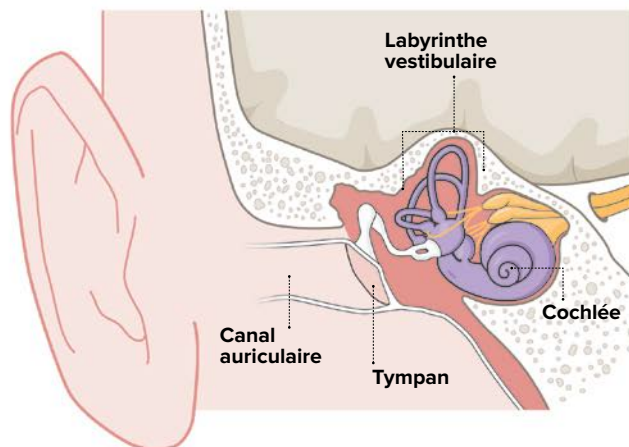
Les oreilles servent à entendre, mais pas seulement ! Elles contiennent aussi des organes indispensables à notre orientation dans l'espace, notre vision et notre équilibre. Ces structures constituent le labyrinthe vestibulaire. Elles se trouvent près de la cochlée – la partie « entendants » de l'oreille interne – mais ont différentes fonctions.

Parmi ces organes vestibulaires figurent les canaux semi-circulaires (supérieur, postérieur et latéral) positionnés à angle droit les uns par rapport aux autres. Leur fonction est de percevoir la rotation de la tête dans les trois dimensions de l'espace. Quand la tête tourne, le fluide, logé à l'intérieur du canal, se déplace et bouscule une substance gélatineuse dans laquelle baignent les prolongements des cellules ciliées (appelés stéréocils). Le repli de ces cils entraîne l'activation des cellules auxquelles ils sont attachés. Celles-ci émettent alors des signaux qui sont transmis au cerveau par l'intermédiaire du nerf vestibulaire. Percevoir la rotation de la tête est essentiel à la vision : les yeux doivent alors compenser ce mouvement sous peine de voir notre environnement tourner chaque fois que nous tournons la tête.

Les deux organes vestibulaires restants sont l'utricule et le saccule, encore appelés organes otolithes. Ces structures en forme de sacs nous renseignent sur notre orientation par rapport à la force de gravité – l'inclinaison de la tête et nos mouvements linéaires.

À l'intérieur de ces organes, les cils des cellules réceptrices sont intégrés à une couche de gélatine couverte de cristaux de carbonate de calcium. Incliner la tête entraîne le glissement des cristaux d'un côté et par conséquent le repli de la couche de gélatine et des stéréocils.

Les mouvements latéraux provoquent quant à eux le déplacement – horizontal, vers le haut ou vers le bas – des cristaux avec pour conséquence, toujours, une distorsion des stéréocils et une activation des cellules réceptrices.



ou même à certains traitements contre le cancer. Le cas de Robert Milner est particulier. Pour des raisons inconnues, la pression à l'intérieur d'une de ses oreilles internes augmente au point de provoquer la rupture des membranes des cellules qui la composent et de provoquer l'arrêt de son fonctionnement.

Si le cas de Robert Milner, connu sous le nom de maladie de Ménière, ne concerne que douze cas sur mille, les dysfonctionnements de l'oreille interne sont plutôt courants. Une personne sur trois environ souffre de vertiges à un moment de sa vie, à cause d'une maladie, d'une blessure ou de la prise de médicaments. Pour la plupart d'entre nous, ces symptômes, bien que dramatiques, sont de courte durée. Soit l'oreille interne finit par se réparer, soit le cerveau, peu endommagé, finit par s'adapter.

Dans le cas de dommages sévères de l'oreille interne, soit pour un cas sur huit, les dysfonctionnements sont trop importants pour être compensés naturellement. Les personnes sont alors atteintes de déséquilibres chroniques jusqu'à la fin de leur vie. À cela s'ajoutent dans certains cas des troubles de l'oreille interne liés à l'âge, entraînant des pertes d'équilibre chez 70 à 80% des personnes âgées, et l'on sait que les chutes sont la première cause de blessures mortelles chez les seniors. Pour la grande majorité des victimes de perte vestibulaire chronique, il n'existe aucun espoir de réactiver les fonctions perdues.

En réalité, dans la plupart des cas de vertiges, le traitement ne vise pas à réparer le système mais, bien au contraire, à l'éteindre. Pour éviter cela, mes collègues de l'université de Washington et moi-même avons mis au point depuis huit ans une prothèse de l'oreille interne qui pourrait redonner l'équilibre et le sens de l'orientation aux patients dont le système vestibulaire a été endommagé, tel Robert Milner.

UN GUIDAGE INERTIEL

Le réseau vestibulaire du cerveau sert, pour le corps, de système de guidage inertiel. Ce réseau reçoit l'information issue des différentes modalités sensorielles que sont la vision, le toucher et la perception des muscles (kinesthésie) et aide notre conscience à se construire une réalité physique dans son environnement. Le labyrinthe vestibulaire en est l'élément sensoriel majeur. Il est constitué de cinq organes qui scrutent en permanence les mouvements de la tête et en informent immédiatement le cerveau. Imaginez trois canaux semi-circulaires, tels des minuscules cerceaux, orientés à angle droit les uns par rapport aux autres, qui enregistrent les mouvements de rotation de notre tête en trois dimensions (voir la figure à gauche); tandis que

deux organes dits otolithes, en forme de sacs, renseignent le cerveau sur l'orientation de la tête par rapport à la gravité et sur ses mouvements linéaires – ascendants, descendants ou latéraux.

Peu importe dans quelle direction vous tournez la tête, une combinaison de canaux semi-circulaires entre immédiatement en action. Et si vous inclinez la tête ou la déplacez en ligne droite, ce sont alors les concrétions (ou otolithes) qui prennent le relais. Ces organes contiennent un fluide et des cellules réceptrices dont les cils



Quand les organes de l'oreille interne sont défaillants, le monde tourne, se renverse ou devient flou. On perd l'équilibre, on se sent désorienté ou on chute...

Biographie

James Phillips

enseignant-chercheur associé au département d'otolaryngologie-chirurgie de la tête et du cou à l'université de Washington. Il dirige le Dizziness and balance center du Washington medical center ainsi que le Clinical oculomotor laboratory du Seattle Children's Hospital. Il est aussi affilié au Virgin Merrill Bloedel hearing research center.

baignent dans une gélatine ou sont intégrés à une couche gélatineuse (selon les organes). Lorsque la tête bouge, le fluide ou le gel retient les cils qui, alors étirés, activent les cellules réceptrices qui en alertent immédiatement le cerveau.

Chaque fois que vous tournez votre tête, vous déclenchez une combinaison d'activation particulière des trois canaux de chaque côté de votre tête qui est fonction de la direction du mouvement. Donc si vous levez la tête en regardant voler un papillon, les deux canaux postérieurs vont répondre activement au mouvement vers le haut tandis que les cellules des canaux antérieurs cesseront toute activité. De même, tourner la tête à gauche réveillera le canal horizontal gauche et éteindra le canal droit.

Le cerveau calcule alors la vitesse du mouvement à partir de la fréquence des signaux émis par chaque oreille. Si vous basculez votre tête à droite, par exemple, les cils du canal de l'oreille droite vont se tordre intensément et produire plus de messages nerveux tandis que ceux de l'oreille gauche vont réduire leur activité. Charge ensuite au cerveau de compiler ces informations et de les interpréter.

INCAPABLE DE MARCHER ET DE PENSER

Pour les personnes chez qui l'information vestibulaire ne circule pas du tout, souvent suite à la prise de médicaments toxiques pour les cellules ciliées, l'environnement semble bouger à chaque mouvement de la tête, comme à travers une caméra tremblante. L'équilibre se trouve sérieusement compromis. Ces patients titubent, comme en

••• état d'ébriété, ou font de petits pas saccadés. Dans ce cas, le moindre aller-retour à la boîte aux lettres devient un défi insurmontable. Et comme le système vestibulaire est connecté au cerveau qui régit la mémoire de travail et la concentration, les patients rencontrent aussi des troubles de la pensée, de l'attention ou de la mémoire des événements et des lieux. Chaque jour revient à ressentir



En stimulant diverses parties de l'oreille interne du patient, nous lui donnions l'impression de basculer vers l'avant, ou vers la droite...

des sensations psychiques et physiques similaires à celles que l'on ressent quand on flotte au milieu de l'océan et qu'aucun ancrage n'est possible.

Les cannes et les déambulateurs, par leur contact avec le sol, apportent des informations sensorielles supplémentaires et viennent en aide à ces patients. Sans toutefois accélérer ni normaliser la locomotion de leurs utilisateurs, ni même atténuer un fréquent sentiment de désorientation ou de détachement vis-à-vis de leur propre corps.

Dans les cas où le système vestibulaire est endommagé de façon asymétrique, ce qui est le plus souvent le cas après une maladie ou un traumatisme, la situation est parfois bien pire pour les patients, en proie à des nausées et des illusions de mouvement. Ainsi, des dommages causés à une seule oreille provoquent des vertiges sévères, bien connus des patients atteints de la maladie de Ménière.

Lorsque nous sommes immobiles, le cerveau s'attend à recevoir de chaque oreille une information vestibulaire cohérente et équilibrée. L'oreille vers laquelle pivote la tête émet un signal plus fort que la seconde. Donc quand une oreille cesse d'émettre des signaux, le cerveau interprète le message électrique relativement important de l'autre oreille comme le signal d'un mouvement rapide ou d'une chute brutale dans la direction du signal. Même si vous savez que vous ne pouvez vraisemblablement pas être en train de bouger activement, vous avez la sensation de tourner ou de réaliser un saut périlleux dans l'espace.

Craignant un empoisonnement, le cerveau active alors les fonctions réflexes qui vident violemment l'estomac et lance au corps via l'oreille malade un appel au secours pour l'empêcher de tomber dans le sens opposé.

Dans le cas de Robert Milner, la maladie n'a pas entraîné la destruction totale d'un côté du système vestibulaire mais un dysfonctionnement récurrent. Pour des raisons encore inconnues, le fluide s'accumule et crée un étirement des membranes de l'oreille interne qui finissent par se rompre. En s'échappant entre les différents compartiments, le fluide modifie alors le gradient électrochimique que les cellules ciliées utilisent pour transmettre leurs messages au cerveau. L'oreille ne fonctionne plus. Parfois, un régime alimentaire particulier ou la prise de diurétiques permet de contrôler la fréquence et la sévérité de ces épisodes. Une chirurgie d'une partie de la membrane peut aussi permettre de réduire la pression, mais ses effets sont de courte durée. Aucune de ces solutions n'a permis d'aider Robert Milner. Sa seule option était alors la destruction chimique ou chirurgicale de la fonction vestibulaire – et auditive sans doute – de son oreille endommagée. À défaut d'entendre et de marcher aisément, il aurait au moins échappé aux malaises et vomissements permanents, ainsi qu'aux troubles cognitifs associés. Mais ce n'était évidemment pas une solution très encourageante.

En 2010, alors que l'avocat s'était préparé à une opération, son chirurgien lui a parlé d'un tout nouveau traitement expérimental. Mes collègues de l'université de Washington et moi-même venions de recevoir l'agrément de la Food and Drug Administration (FDA) américaine autorisant, chez l'homme, les premiers essais cliniques pour la pose d'un stimulateur nerveux en remplacement de la fonction vestibulaire défaillante. Nous lui avons alors proposé d'être l'un de nos dix premiers patients.

VERTIGES ARTIFICIELS

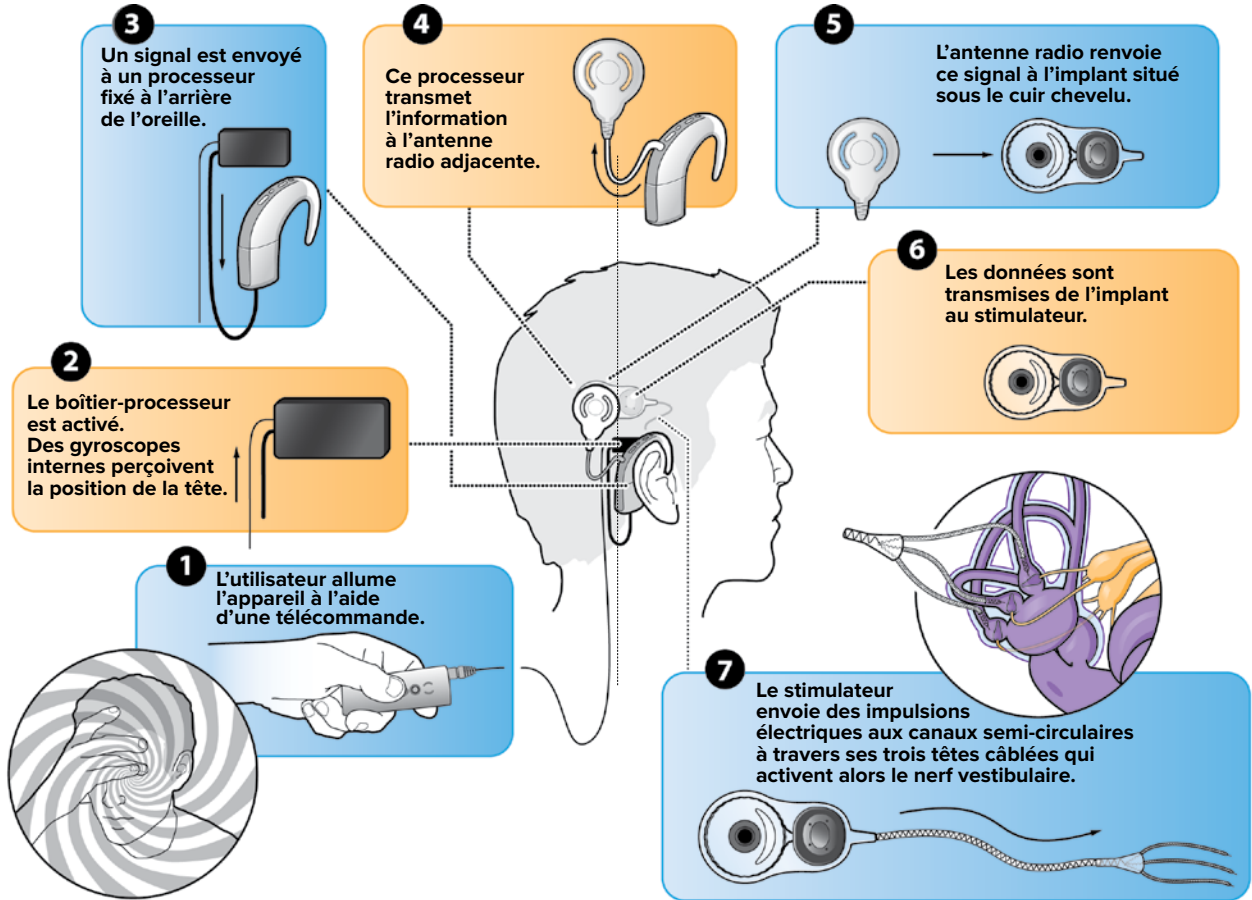
Notre équipe rêvait depuis longtemps d'offrir un remède aux 6 millions de patients atteints de perte vestibulaire bilatérale aux États-Unis (les estimations en France tournent autour de 1 million) mais aussi à ceux, plus nombreux encore, qui souffrent d'une perte unilatérale non compensée. Dans notre clinique, au fil des années, nous avons suivi des personnes nées avec un dysfonctionnement génétique appelé syndrome d'Usher, avec peu ou pas de fonction vestibulaire active, ou fonction auditive. Ces personnes commencent par utiliser les fonctions visuelles pour compenser ce déséquilibre, mais elles perdent généralement la vue dans un deuxième temps, à l'adolescence. D'autres avaient

10 %
DES PERSONNES
DE 18 À 64 ANS

souffriraient
occasionnellement
de vertiges d'origine
vestibulaire.

UNE PROTHÈSE POUR LE SENS DE L'ÉQUILIBRE

Un implant peut réduire la sensation de vertige et rétablir l'équilibre chez les patients dont les organes vestibulaires sont sérieusement endommagés. Voici comment le système fonctionne.



subi une chimiothérapie ou la prise répétée d'antibiotiques ayant entraîné la mort des cellules ciliées de chaque oreille. Leur équilibre était très précaire, ils n'arrivaient pas à déterminer leur position dans l'environnement et souffraient d'oscillopsie, cette sensation visuelle que le monde tourne autour de vous dès que vous bougez la tête. D'autres patients encore, dont les dommages étaient certes moins importants et conduisaient à des vertiges temporaires, souffraient d'un déséquilibre et d'une sensation de désorientation durables. Des symptômes que l'on retrouve chez les personnes âgées atteintes de perte vestibulaire.

Lorsque Robert Milner est venu nous voir, nous travaillions donc depuis plusieurs années à

des prothèses dont le but serait de pallier les fonctions vestibulaires déficientes. Dès 2006, nous avons donc décidé de constituer une équipe de recherche et de développer un outil innovant pour aider les personnes les plus affectées par ces troubles vestibulaires. Nous allions concentrer nos études sur les patients dont l'activité électrique de l'oreille interne était faible voire inexistante ou qui, comme Robert Milner, recevaient de manière persistante des signaux irréguliers auxquels le cerveau ne pouvait pas s'adapter. Notre équipe, constituée de neuroscientifiques, d'ingénieurs biomédicaux et d'un chirurgien spécialiste de l'oreille interne, a déposé une requête au National Institute on Deafness and Other

- Communication Disorders pour développer et tester cet outil.

L'origine de ces recherches remonte sans doute aux années 1960 déjà, quand les neuroscientifiques Bernard Cohen et Jun-Ichi Suzuki, alors chercheurs au Mount Sinai Hospital de New-York, ont implanté des câbles dans l'oreille interne de chats et de singes et démontré qu'un courant électrique provoquait l'apparition de mouvements oculaires multidirectionnels comparables aux mouvements naturels enregistrés chez l'homme lors des mouvements de la tête. Plus récemment, des équipes de recherche de l'université de Harvard et de l'université Johns Hopkins ont mis au point un petit appareil relié à des capteurs de mouvement capable de stimuler l'oreille interne lors de ces mêmes mouvements. Mais dont l'implantation chez l'homme nécessitait encore quelques améliorations.

Notre prothèse devait, comme toutes les autres, permettre de stimuler les canaux semi-circulaires. Nous avons tiré parti de la technologie existante des implants cochléaires utilisés pour les malentendants, en cherchant à l'adapter aux cas de pertes vestibulaires. Comment fonctionnent les implants cochléaires ? Ils émettent des impulsions électriques qui stimulent le nerf auditif et permettent aux patients de recouvrer l'audition. De même, notre prothèse devait stimuler les nerfs vestibulaires pour rétablir le sens de l'orientation et de l'équilibre. Celle-ci serait identique au stimulateur déjà testé chez l'homme et nous n'aurions qu'à en changer les électrodes et à programmer l'appareil en vue de ses nouvelles applications.

PREMIÈRES EXPÉRIENCES SUR DES SINGES

Le 1^{er} août de cette même année 2006, ayant rassemblé les fonds nécessaires, nous nous sommes donc attelés sérieusement au développement des différents composants de notre futur implant. Un système de trois minuscules gyroscopes, alignés sur les positions respectives des canaux semi-circulaires, serait ainsi mis au point pour capter les mouvements de la tête en 3D. Ces gyroscopes seraient reliés à un processeur et confinés dans un petit boîtier rectangulaire lui-même positionné à l'arrière de l'oreille. Et le stimulateur, implanté tout près de là, dans l'os temporal du crâne. Le processeur servirait alors à transformer les signaux émis par les gyroscopes en ondes radio capables d'activer le stimulateur qui, de fait, aurait pour fonction de distribuer ces signaux à travers trois électrodes reliées aux canaux semi-circulaires de l'oreille interne (voir infographie page précédente).

Nos électrodes se devaient d'être bien plus fines que celles utilisées par un implant cochléaire

– moins de un cinquième de millimètre de diamètre pour 2,5 millimètres de long – pour respecter l'alésage des canaux semi-circulaires. Le simulateur a été programmé pour émettre des impulsions électriques de fréquence variable – plus importante pour une rotation rapide de la tête en direction de l'oreille implantée ou plus lente pour une rotation rapide en direction opposée. Notre programme devait également permettre de moduler la stimulation des nerfs par chaque canal semi-circulaire en fonction des axes de rotation de ses composants – horizontal (de gauche à droite), vertical (de haut en bas) ou latéral (d'épaule à épaule).

À la fin de l'année 2006, nous avions conçu notre premier prototype. Nous avons commencé par tester son ajustement et sa durabilité en l'im-



Des gyroscopes remplacent les parties défaillantes de l'oreille interne : ils renseignent le cerveau du sujet sur sa posture, restaurant le sens de l'équilibre.

plantant dans le crâne de cadavres d'animaux et d'humains. Puis en octobre 2007, nous l'avons testé sur un singe vivant. Nous l'avons allumé puis avons suivi ses mouvements oculaires. Si l'appareil avait fonctionné, les yeux du singe se seraient déplacés dans la direction opposée du mouvement encodé par la stimulation et déclenché par le réflexe vestibulooculaire. Malheureusement, les yeux du singe sont restés désespérément immobiles.

Ensuite, en 2008, notre chirurgien Jay Rubinstein a décidé de repositionner légèrement les électrodes, les déplaçant de quelques millimètres à l'intérieur de l'oreille interne. Une fois l'appareil allumé, les yeux du singe se sont mis immédiatement à se déplacer ! Nous avons alors coupé le courant et les yeux ont cessé de bouger. Nous l'avons augmenté et le mouvement s'est accéléré. Nous avons changé de nerfs et les yeux ont changé de direction. En bref, nous avons enfin réussi à simuler toutes les formes de vertiges chez l'animal. Nous avons aussi créé l'effet inverse et rendu le singe totalement imperméable à toute forme de vertiges. Puis, pendant que le singe jouait sur sa chaise tournante comme dans

un parc d'attraction, nous avons mis en route la prothèse – et ses yeux se sont immédiatement immobilisés, signe que le singe ne percevait plus alors aucune sensation de mouvement.

Six expériences similaires ont été menées par la suite avec succès chez le singe. Aucun d'entre eux n'a perdu son sens naturel de l'équilibre. La plupart ont conservé leur audition, de sorte que l'implant a paru sûr ; de fait, l'appareil continua de fonctionner pendant plus de dix-huit mois chez le premier singe. En octobre 2009, nous déposons une requête à la FDA pour des essais cliniques chez l'homme.

L'ÉQUILIBRE BIONIQUE

En 2010, nous recevions le feu vert de la FDA et commençons à recruter des patients. En théorie, les patients sans système vestibulaire fonctionnel comptaient parmi les meilleurs candidats. Mais la pose d'un implant présentait des risques, dont la perte d'audition, alors que ses bénéfices étaient largement méconnus. En revanche, l'implantation pouvait sans doute aider les patients atteints, comme Robert Milner, de la forme sévère et irréversible de la maladie de Ménière. Chez eux, après tout, la destruction de l'oreille interne ne constituait-elle pas la meilleure option de traitement ? Ces patients étaient donc les candidats idéaux pour la mise en place d'essais cliniques.

Nous étions à la fin du mois d'octobre 2010. Robert Milner faisait plusieurs crises de vertiges par semaine. Après chacune, il prenait des sédatifs pour arrêter le fonctionnement de son oreille interne et un antiémétique pour bloquer les nausées. En vingt-quatre heures, il fut remis sur pied et ses membranes de l'oreille interne réparées – pour se rompre à nouveau quelques jours après. Il voulait que ces crises cessent car sa vie devenait un enfer. Il se porta candidat pour être notre premier patient. Il souhaitait soulager sa peine mais aussi celle de son entourage également affecté.

Après une intervention de six heures et une journée d'observation, le patient put retourner chez lui. Une semaine plus tard, il revint au laboratoire passer quelques tests de suivi. Nous lui avons alors passé un bandeau contenant le processeur autour de la tête, l'avons sanglé à un banc à l'aide d'une ceinture de sécurité. En effet, nous craignons qu'il ne soit désorienté, nauséux, submergé de sons puissants ou assailli de douleurs faciales. C'est alors que nous avons allumé le stimulateur pour la première fois.

Nous avons commencé par stimuler le canal horizontal droit – et ses yeux se déplacèrent vers la gauche, ce qui était cohérent avec le fait que dans le noir, il se sentait tourner vers la droite. Si

nous stimulons le canal vertical antérieur, il avait l'impression de basculer vers l'avant et vers l'oreille stimulée. Et quand nous éteignons l'appareil, Milner avait le sentiment de retrouver enfin sa position assise et droite. L'appareil fonctionnait parfaitement !

Le candidat ne ressentait aucun malaise, aucune douleur et n'entendait pas de bruits fantômes. Il avait subi une perte auditive du côté de l'implantation, mais cette perte était la même que s'il avait subi une ablation chirurgicale de son système vestibulaire. Au cours des sessions suivantes, nous lui avons demandé de marcher, de tourner la tête et de s'équilibrer sur une plateforme mouvante. L'utilisation de l'appareil lui a permis peu à peu d'améliorer son équilibre et de stabiliser sa posture de marche. Nous avons depuis implanté cet appareil sur trois autres patients atteints du même syndrome, avec des résultats similaires. Puis sur trois nouveaux patients cet été.

UNE QUALITÉ DE VIE RETROUVÉE

Même si les résultats sont très encourageants, seul le temps dira si la prothèse a effectivement un effet compensatoire durable sur la perte vestibulaire. Nul ne peut prévoir l'efficacité de l'appareil dans la durée ni la capacité d'adaptation réelle du cerveau à cette nouvelle technologie. Les signaux émis par les fibres stimulées artificiellement parviennent de manière synchrone et sont issus d'une seule oreille. Alors que dans la nature, les choses sont différentes. Les signaux sont envoyés avec un léger décalage et par les deux oreilles. Si la technologie parvient dans le temps à prouver la fiabilité et l'efficacité de cet appareillage, son utilisation permettra de soulager tous les patients en proie à un déséquilibre chronique et de désorientation – dont ceux qui souffrent d'une perte vestibulaire partielle sans compensation possible. Grâce à la chirurgie implantatoire, la perte vestibulaire pourrait bien, à terme, ne plus être incurable.

Milner est appareillé depuis maintenant trois ans. Même si le protocole approuvé par la FDA n'autorise pas le port permanent de l'appareil, le patient le met en marche chaque fois qu'il se sent instable ou étourdi. Et l'effet compensatoire est immédiat. Ses crises sont également devenues moins fréquentes aujourd'hui, sans doute parce que la chirurgie implantatoire réduit les fonctions vestibulaires naturelles. Pour ces deux raisons, sa vie est devenue beaucoup plus riche et agréable après l'opération. Il y a quelques temps, il nous a même envoyé une photo de ses vacances à la montagne. On le voit en haut de sa piste de ski préférée, à côté d'un panneau en indiquant le nom : Vertiges. ●

Bibliographie


J. S. Golub et al., Prosthetic implantation of the human vestibular system, *Otology & Neurology*, vol. 35, pp. 136-147, 2014.

C. Phillips et al., Postural responses to electrical stimulation of the vestibular end organs in human subjects, *Experimental Brain Research*, vol. 229, pp. 181-195, 2013.

J. M. Goldberg et al. *The Vestibular System: A Sixth Sense*. Oxford University Press, 2012.

Practical Management of the Dizzy Patient, Goebel, Lippincott, Williams & Wilkins, Deuxième édition, 2008.

Vestibular Disorders Association : <http://vestibular.org>



Rachel B., dentiste, vit un calvaire quotidien : comment soigner ses patients lorsqu'on a peur qu'ils vous contaminent au point de ne pas oser leur serrer la main ?

La dentiste qui avait peur de toucher ses patients

© Shutterstock.com / Pon Paul Catalin



FRANCK LAMAGNÈRE

*Psychiatre, enseignant à l'université Paris-Descartes
et à l'Association française
de thérapie comportementale et cognitive.*

EN BREF

- Une dentiste est obsédée par l'idée d'être contaminée par ses patients. Que se passe-t-il dans son cerveau ?
- Les troubles obsessionnels compulsifs (TOC) touchent environ une personne sur cinquante et prennent des formes variées : rituels de lavage, de désinfection, de vérification...
- Les études d'imagerie révèlent que l'activité cérébrale présente alors des anomalies, qui disparaissent en cas de guérison.

Rachel B., dentiste, souffre d'un problème peu commun : elle craint à tout instant d'attraper le sida et de le communiquer aux autres. Sa peur est totalisante et transforme sa vie en calvaire. Elle a déjà « coulé » un cabinet dentaire et celui qu'elle a ouvert ensuite ne va pas fort. Il faut dire qu'elle a l'air assez bizarre : bavette, lunettes de protection, casque en plexiglas, deux paires de gants superposées. Elle ne serre pas la main de ses patients, ne touche pas leur argent et passe son temps à désinfecter ses instruments. Son cabinet n'est pas moins étrange. D'un côté, des protège-poignées isolent toutes ses portes. Mais de l'autre, la poussière s'accumule à de nombreux endroits, car Rachel les estime contaminés et les a mis en quarantaine. Divers objets et piles de revues ne peuvent ainsi plus être touchés ni déplacés, ce qui empêche tout ménage. Comble de l'ironie, les patients s'effraient d'un cabinet à l'hygiène douteuse !

Lorsqu'elle vient me consulter, Rachel est triste et rumine sa situation professionnelle sans issue. Elle voudrait changer de travail mais ne sait rien faire d'autre. Côté personnel, ça ne va guère mieux. Elle ne fréquente plus les restaurants et n'a plus de relations sexuelles avec son mari depuis sept ans, par peur de le contaminer. Sa terreur la paralyse au point qu'elle n'ose pas faire un dépistage pour en avoir le cœur net. Elle ne rentre jamais déjeuner ●●

••• à son domicile, qui se trouve pourtant à deux pas de son cabinet : «Ce serait trop compliqué», me dit-elle. La transition est en effet toute une aventure. Chaque fois qu'elle retourne chez elle, elle se déshabille entièrement dans l'entrée, où elle a fait installer un appareil destiné à stériliser les habits. Elle y enfourne tous ses vêtements et sous-vêtements, qu'elle n'a pourtant portés que lors des trajets, puisqu'elle utilise une tenue de travail. Elle disparaît ensuite environ deux heures dans la salle de bain pour sa propre décontamination. Enfin, elle peut embrasser son mari et ses enfants.

Comme environ une personne sur cinquante, Rachel souffre d'un trouble obsessionnel compulsif (TOC). Elle est sans cesse envahie d'obsessions, à savoir des pensées, des images mentales ou des impulsions involontaires et gênantes. Il en découle un mal-être provoquant souvent des compulsions, c'est-à-dire des actes volontaires, mais que le patient ressent comme obligatoires – il en a besoin pour s'apaiser et s'imaginer même parfois qu'une catastrophe surviendra inéluctablement s'il ne les effectue pas. Chez Rachel, ces compulsions prennent la forme de rituels de lavage et de désinfection. Pour d'autres, elles sont purement mentales : certains patients, qui croient en Dieu, voient par exemple régulièrement des images blasphématoires s'afficher dans leur esprit et se sentent alors obligés de leur substituer des images pieuses.

Les causes des TOC sont encore mal définies, mais des facteurs génétiques créent très probablement une vulnérabilité. Le risque d'avoir ce type de trouble est en effet supérieur quand d'autres membres de la famille sont touchés.

Dans certains cas, un facteur déclenchant jouerait le rôle de détonateur. Il s'agit souvent d'un événement stressant qui entraîne une prise de responsabilité : promotion au travail, grossesse... Ce n'est cependant pas systématique et dans le cas de Rachel, je n'en ai pas identifié.

Une plongée dans son cerveau aurait en tout cas révélé des anomalies au niveau de l'activité de zones corticales et profondes. C'est ce que suggèrent les études d'imagerie réalisées chez des patients victimes de cette maladie (*voir l'encadré ci-dessous*). Les chercheurs ont aussi découvert que ces anomalies disparaissent en cas de guérison.

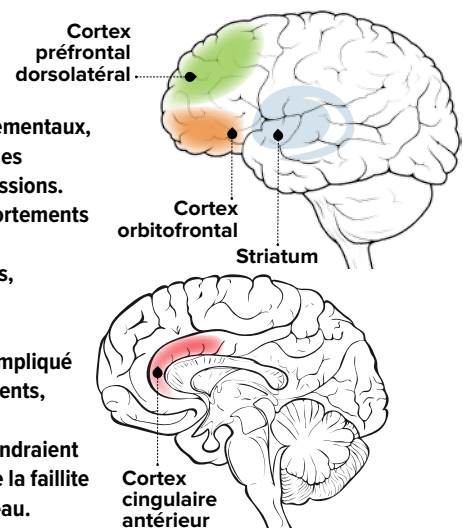
JE SAIS QUE C'EST ABSURDE, MAIS...

Comment les soigner, justement ? J'adopte avec Rachel la méthode la plus efficace contre les TOC : la thérapie cognitive et comportementale, qui vise à modifier les schémas de pensée et de comportement dysfonctionnels. La première question à se poser est celle du degré de prise de conscience de la patiente : à quel point sait-elle qu'elle a un problème et que son comportement n'est pas rationnel ? Contrairement à une majorité de patients dans son cas, Rachel manque de lucidité. Elle n'est pas complètement sûre qu'elle attraperait le sida si elle ne prenait pas toutes ces précautions, mais elle y croit tout de même assez fort. Je commence alors sa thérapie par une phase cognitive. Il s'agit de l'aider à mettre en cause ses croyances, en examinant la pertinence de celles-ci. Quels arguments les soutiennent ou les contredisent ? Pourquoi les autres dentistes agissent-ils différemment ? Attrapent-ils tous le sida ?

LES TOC DANS LE CERVEAU

Que se passe-t-il dans le cerveau des patients victimes de TOC ? À partir de nombreuses études d'imagerie cérébrale, le neuroscientifique américain Lewis Baxter a élaboré un modèle, complété par son collègue Jeffrey Schwartz. Les TOC seraient provoqués par une activité anormale au sein de plusieurs régions corticales et dans le striatum, une zone cérébrale profonde. On constate notamment une hyperactivité du cortex cingulaire antérieur, qui détecte les erreurs et traite les informations de nature émotionnelle, ainsi que du cortex orbitofrontal, un centre de la prise de décision. Il en résulterait une réaction émotionnelle

excessive à certains stimuli environnementaux, un sentiment d'erreur permanent et des préoccupations anxieuses – des obsessions. Le striatum, qui commande les comportements routiniers et dont le fonctionnement est également altéré chez ces patients, déclencherait alors des compulsions. Celles-ci seraient difficiles à réprimer car le cortex préfrontal dorsolatéral, impliqué dans les changements de comportements, est sous-activé. De façon générale, les obsessions et les compulsions prendraient des proportions énormes en raison de la faillite des mécanismes d'inhibition du cerveau.





Après de nombreuses explications sur le sida, je demande à Rachel de toucher le bâton de rouge à lèvres d'une patiente séropositive.

En général, cette thérapie est combinée avec un traitement médicamenteux. C'est ce que je fais avec Rachel. Les seuls médicaments qui ont prouvé leur efficacité contre les TOC sont les inhibiteurs de recapture de la sérotonine. Aussi utilisées contre la dépression, ces molécules empêchent la récupération de la sérotonine (un neurotransmetteur qui régule notamment l'humeur) par les neurones, ce qui augmente la concentration de cette substance dans les synapses. Les dysfonctionnements cérébraux liés aux TOC pourraient en effet résulter d'une hypersensibilité de certains récepteurs à la sérotonine, et ce serait paradoxalement en les faisant baigner dans cette substance qu'on les désensibiliserait. Un certain délai est alors nécessaire, ce qui expliquerait que les médicaments mettent en général 8 à 12 semaines pour agir. Tout cela reste cependant hypothétique et l'efficacité de ces molécules – qui n'est d'ailleurs pas universelle – est d'abord une constatation empirique.

Plusieurs synthèses de la littérature scientifique ont montré que l'inhibiteur de capture de la sérotonine qui fonctionne le mieux est la clomipramine. Je le propose donc à Rachel, en augmentant progressivement la dose. Dans le cas des TOC, celle-ci doit souvent être supérieure à celle prescrite contre la dépression.

Je finis par trouver le bon dosage. Grâce à ce duo gagnant – thérapie et médicaments –, Rachel trouve à la fois le recul pour abandonner ses croyances et la sérénité pour oser s'attaquer à ses compulsions. Nous pouvons alors commencer la phase comportementale de la thérapie, seule à même de la guérir pour de bon.

J'applique une méthode appelée technique d'exposition avec prévention de la réponse ritualisée, qui vise à lutter contre les compulsions. Si ces dernières soulagent le patient, ce n'est que temporaire, un peu comme une prise d'héroïne apaise le toxicomane en manque. En réalité, les

recherches ont montré que plus le patient s'y adonne, plus il aggrave sa maladie. La technique consiste alors à l'amener à s'exposer à ce qui provoque ses compulsions (toujours avec son accord, bien sûr, et en faisant soi-même en premier ce qu'on lui demande), tout en l'empêchant de les exécuter. Séance après séance, on répète l'opération et le mal-être devient de moins en moins intense et de plus en plus court. Il finit par disparaître, avant que l'idée obsédante elle-même ne s'efface à son tour. La psychiatre américaine Edna Foa a montré que grâce à cette technique, 90 % des patients diminuaient d'au moins 30 % le temps passé à exécuter leurs rituels, et que 51 % d'entre eux n'en effectuaient plus ou quasiment plus.

Après de nombreuses explications sur la transmission du sida, je demande donc à Rachel de toucher un bâton de rouge à lèvres que j'ai récupéré auprès d'une patiente séropositive, sans se laver les mains ensuite. Elle refuse, c'est trop dur pour elle. Je saisis alors l'objet et le manipule. Puis je frotte une feuille blanche du plat de la main – la même main qui a tenu le bâton de rouge à lèvres « dangereux » – et demande à Rachel de toucher cette feuille. Elle s'exécute du bout des doigts.

RETOUR À UNE VIE NORMALE

Régulièrement, elle effectue des exercices de ce type, seule ou avec moi. Elle se force ainsi à serrer la main de ses patients, à aller au restaurant, à rentrer chez elle sans se désinfecter des pieds à la tête... En quelques mois, elle réalise des progrès substantiels. Elle s'installe alors dans un cabinet de groupe et se confronte quotidiennement aux pratiques normales de la profession, ce qui accélère sa guérison.

Peu à peu, elle élimine ses derniers rituels. D'un commun accord, nous décidons alors de diminuer progressivement les médicaments, par paliers de plusieurs mois. Enfin, elle arrête totalement. Mais peu de temps après, elle subit une légère rechute, comme c'est souvent le cas. Les TOC reviennent, sous la forme de quelques craintes de contamination tenaces, mais aussi de superstitions portant sur l'assistante dentaire : « Si elle me passe l'instrument de telle façon, il va arriver un malheur... » Je réintroduis un médicament, avant de baisser la dose et de ne lui laisser qu'un léger traitement en prévention.

Ses symptômes disparaissent à nouveau. Aujourd'hui, elle a retrouvé une vie normale, y compris dans ses relations intimes avec son mari. Si votre dentiste est habillée comme un cosmonaute et désinfecte soigneusement les billets que vous lui tendez après la consultation, soyez en donc sûr : ce n'est pas elle ! ●

Bibliographie

F. Lamagnère, *TOC ou pas TOC : reconnaître un trouble obsessionnel compulsif et le guérir*, Odile Jacob, 2016.

A. H. Clair et V. Trybou, *Comprendre et traiter les TOC*, Dunod, 2016.

B. Millet-Illharreguy, *Mieux soigner les TOC, les promesses de la stimulation cérébrale*, Odile Jacob, 2015.

La construction du souvenir

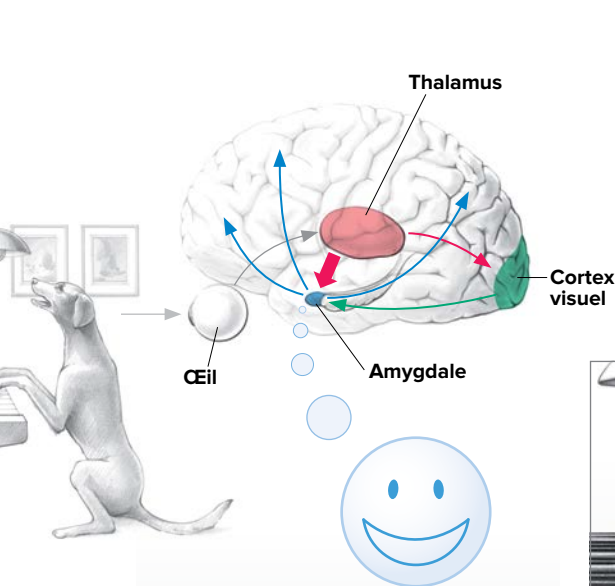
Chaque jour, notre cerveau reçoit des milliers d'informations. Les rares qui s'y graveront durablement devront suivre un parcours en plusieurs étapes.

Texte: Christof Kuhbandner/Graphique: Martin Müller

< 0,1 seconde ► Émotion

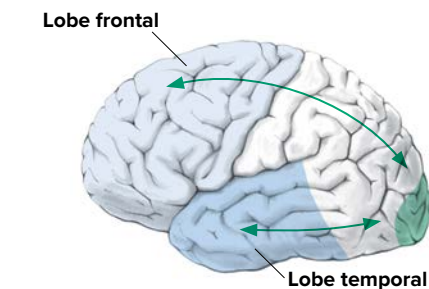
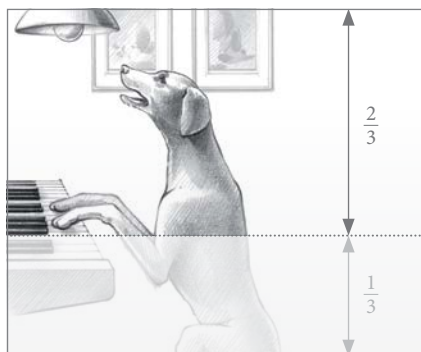
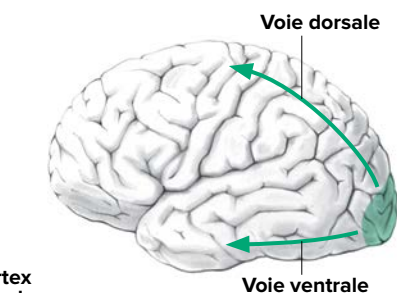
0,1 seconde ► Perception

0,3 seconde ► Attention

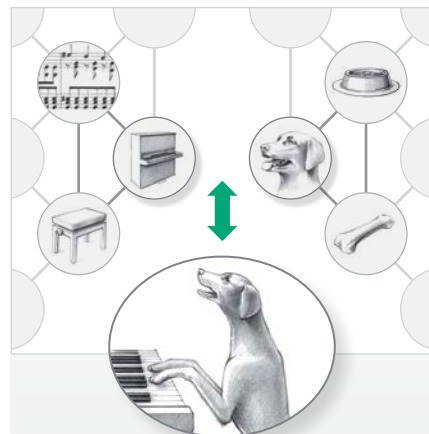


MÉMOIRE ÉMOTIONNELLE

L'image du chien qui joue du piano est transmise de façon grossière sous forme d'esquisse, de l'œil au thalamus puis à l'amygdale, la plaque tournante des émotions dans le cerveau. Celle-ci décide si la scène observée provoque une émotion. Elle module ensuite l'activité de différentes parties du cortex. Si l'épisode est par exemple amusant, l'impression en résultant est incorporée dans une banque de données émotionnelles. Ce classement peut avoir lieu avant même que nous percevions la situation consciemment. Il ne reste alors d'elle, dans notre mémoire, que sa connotation affective.



Réseau de connexions visuelles



MÉMOIRE À COURT TERME

Le cerveau compare l'image du chien jouant du piano avec des « réseaux de connexions visuelles » dans le lobe temporal, réseaux au sein desquels sont stockés des objets ayant été perçus ensemble par le passé – par exemple, un chien avec un os et une écuelle, ou un piano avec une partition et un tabouret. Des zones du cortex temporal activent ces représentations de façon transitoire. Un premier souvenir à court terme de la scène est créé par la mobilisation de ces images mentales qui sont combinées les unes aux autres.

MÉMOIRE SENSORIELLE

L'étape suivante du traitement de l'information a lieu dans les aires sensorielles du cerveau. Ces dernières captent en premier lieu les données brutes fournies par nos sens, lesquelles sont ensuite traitées le long d'une voie dite ventrale qui identifie les objets (un chien, un piano), et le long d'une voie dorsale qui repère leur emplacement (le chien est assis devant le piano!). La mémoire sensorielle peut traiter d'immenses quantités d'informations, mais elles sont ensuite vite oubliées. De l'ensemble de l'épisode ne restera qu'un instantané, dont deux tiers apparaîtront détaillés et un tiers plutôt vague.



À quel moment un événement se grave-t-il dans notre mémoire ?

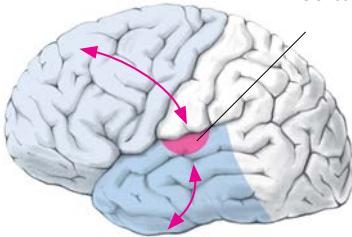
Chaque stimulus doit passer par plusieurs niveaux de traitement dans le cerveau, depuis la toute première perception jusqu'à son appréciation consciente et rationnelle. Chacun de ces niveaux mobilise un système de mémoire relativement indépendant des autres. Mais l'événement vécu ne s'ancrera en mémoire que s'il possède une valeur de nouveauté qui le distingue en partie des contenus déjà stockés. C'est ainsi qu'un chien qui rapporte un bâton ne laissera généralement pas de trace marquante dans notre mémoire, ce que réussira pourtant à faire un chien jouant du piano.

0,5 seconde ► Recodage

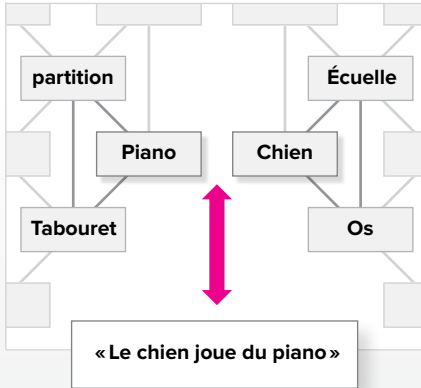
30 secondes ► Connexions temporaires

Toute la vie ► Consolidation

Cortex auditif



Réseau de connexions sémantiques

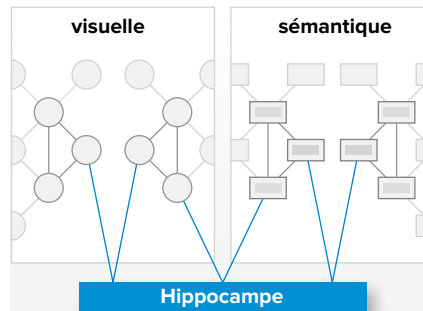


© Martin Müller

Un souvenir est à la fois visuel et verbal. Pour apporter cette dimension linguistique qui donne un sens à un événement (de surcroît, un événement inattendu), les objets représentés visuellement sont codés verbalement par des réseaux de connexions sémantiques situés dans le lobe temporal. Des boucles neuronales entre le cortex auditif et le lobe frontal maintiennent les mots présents à la conscience. À cause de la faible capacité de stockage du cortex frontal, toutefois, il ne subsiste finalement de cette situation que quelques mots.

Hippocampe

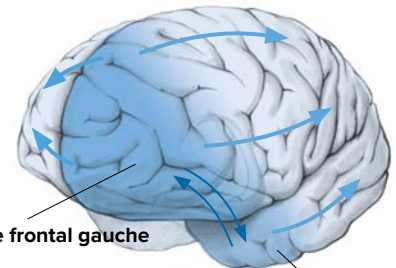
Mémoire multimodale



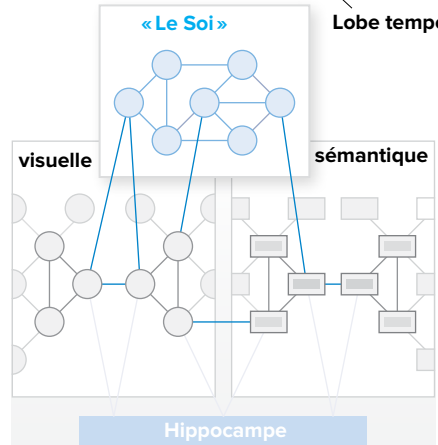
MÉMOIRE ÉPISODIQUE

Pour stocker l'épisode à plus long terme, des connexions entre les réseaux sémantiques et visuels, jusqu'alors disjoints, s'établissent. L'hippocampe joue ce rôle de rassembleur, mais il stimule aussi de nouvelles connexions à l'intérieur de chaque modalité. Ainsi, le souvenir devient à la fois multimodal et plus riche, davantage personnalisé.

Lobe frontal gauche



Lobe temporal



MÉMOIRE AUTOBIOGRAPHIQUE

Si les neurones connectés de manière indirecte via l'hippocampe sont activés souvent de façon simultanée, il se crée dans le cortex des connexions directes qui aboutissent à une consolidation du souvenir. Notre cerveau possède toutefois une particularité : il stocke dans le lobe temporal des connaissances sur nous-mêmes et les met en relation avec les réseaux visuels et sémantiques. À l'aide de notre lobe frontal gauche, nous pouvons examiner cette connaissance de nous-mêmes, par une réactivation des mots et images préalablement enregistrés. Nous voyageons mentalement vers l'événement passé.



● Une aiguille dans une botte de foin. À partir de 50 ans, voir ce genre de détail devient difficile. Un entraînement spécifique pourrait redonner une vision plus affûtée.

Mieux voir en s'entraînant

Par Karl Anders Ericsson et Robert Pool.

Lorsque la vue commence à baisser, le cerveau a encore la capacité de compenser les défauts de l'œil. Et bonne nouvelle: il existe des méthodes d'entraînement pour retrouver la vision des détails.

Marc a 50 ans et depuis quelque temps déjà il n'arrive plus à lire son journal ou un roman sans ses lunettes. Il s'y habitue peu ou prou, mais sa presbytie évoluera inévitablement, plus ou moins vite. Comme celle de millions de personnes.

Ce que Marc ignore, c'est qu'il lui serait possible de gagner plusieurs années de lecture précise et d'une bonne vision des détails de près en entraînant son cerveau. C'est ce qu'a montré en 2012 une équipe de chercheurs israéliens. Cette découverte, en montrant que l'œil n'est pas le seul organe à déterminer la précision de ce que nous voyons, a renouvelé notre approche des troubles de la vue. Et pour bien la comprendre, il faut retracer l'histoire des découvertes sur les capacités d'adaptation du cerveau.

On a longtemps cru que les connexions du cerveau d'un adulte, une fois établies, restaient à peu près immuables. Tout au plus consentait-on à admettre que de petits ajustements

EN BREF

- Un protocole d'entraînement à la vision de près a été expérimenté sur des groupes de sujets presbytes.
- L'œil doit s'exercer à distinguer une forme de son fond sur des images à contraste réduit.
- Trois mois après, les sujets ont récupéré une vision de près détaillée.
- Ces découvertes confirment la plasticité du cerveau à tout âge.

occasionnels étaient possibles lorsqu'une personne apprenait quelque chose de nouveau, mais on imaginait que le cerveau se limitait alors essentiellement à renforcer certaines connexions et à en affaiblir d'autres. Pour le reste, les scientifiques parlaient du point de vue que la structure de base du cerveau et de ses différents réseaux de neurones restait dans l'état où ils avaient été.

À cela s'ajouta, dans l'esprit de certains scientifiques, la conviction que les différences de capacités individuelles étaient dues à des branchements particuliers dictés par le patrimoine génétique, et que les apprentissages étaient surtout un moyen d'exploiter le potentiel génétique de chacun. On a ainsi souvent comparé le cerveau à un ordinateur: lors de nos apprentissages, nous téléchargerions des données ou installerions de nouveaux logiciels ou applications qui nous doteraient de capacités nouvelles. Mais dans le fond, nos performances seraient toujours déterminées par des contraintes comme le nombre de bytes de

...

•• la « mémoire vive » de l'ordinateur cérébral (la RAM, pour les informaticiens) ou la puissance du processeur, la CPU...

Les capacités d'adaptation du corps, en comparaison, devenaient de plus en plus apparentes. Mon exemple favori est celui des pompes ou appuis faciaux : un homme entre 20 et 30 ans peut, s'il est en bonne condition physique, en réaliser 40 ou 50 ; s'il atteint le nombre de 100, il pourra probablement faire impression auprès de ses amis et gagner quelques paris. Où se situerait, à votre avis, son record potentiel ? Vers 500, ou 1 000 ? En 1980, le Japonais Minoru Yoshida en a fait 10 507 sans interruption.

Voilà une belle illustration des capacités d'adaptation du corps humain. Et cela concerne non seulement la musculature squelettique, mais aussi le cœur, les poumons, la circulation sanguine, les capacités de stockage d'énergie et tout ce qui a rapport à la force et à l'endurance physique. Or aujourd'hui, nous savons que le cerveau humain est susceptible d'adaptations similaires et même plus variées encore.

LE CERVEAU PEUT VOIR AVEC LES DOIGTS

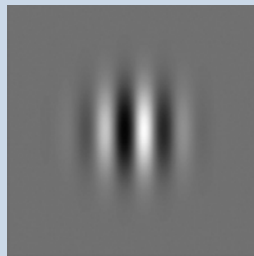
Les premières observations de cette neuroplasticité ont été réalisées lors d'études ayant examiné comment le cerveau de personnes aveugles ou sourdes se réorganise pour trouver malgré tout une utilisation aux aires désormais « inutiles » – celles de la vue et de l'audition, respectivement. La plupart des aveugles, en effet, le sont à cause d'une lésion à l'œil ou au nerf optique : leur cortex visuel et d'autres parties de leur cerveau restent entièrement fonctionnels – il leur manque simplement des informations à traiter. Si les connexions à l'intérieur d'un cerveau étaient aussi fermement établies que dans un ordinateur, de telles aires resteraient durablement inactives. Mais on sait aujourd'hui que le cerveau peut modifier l'activité de certains de ses neurones de manière à ce que ces zones remplissent désormais d'autres fonctions, en particulier en lien avec d'autres sens comme l'ouïe ou le toucher, sur lesquels les aveugles se reposeront désormais pour percevoir leur environnement.

Pour lire, leurs doigts se promènent ainsi à la surface des caractères imprimés en braille. Lorsque les neuroscientifiques observent le fonctionnement de leur cerveau par IRM pendant qu'ils lisent de cette façon, ils voient s'activer entre autres leur cortex visuel, qui est devenu sensible au toucher alors qu'il ne répondait auparavant qu'à la vue.

Le point intéressant de l'affaire est que les aires cérébrales inutilisées ne sont pas les seules à créer

UN « ÂGE OCULAIRE » RÉDUIT DE 9 ANS

Des chercheurs de l'université de Tel Aviv, en Israël, ont demandé à des personnes presbytes de s'entraîner trois fois par semaine, au moyen d'un ordinateur ou sur leur smartphone, à affiner leur vue de près. Ils devaient observer des images qui ont la propriété de stimuler et de mettre à l'épreuve la sensibilité du système visuel. Ces « taches de Gabor » se touchent, puis se recouvrent en partie au fil du temps, et le sujet doit s'efforcer de les distinguer malgré tout. Le contraste entre les motifs et le fond est de plus en plus faible au fil des séances. Au premier essai, distinguer un motif donné est difficile, mais le cerveau s'adapte et finit par réaliser la tâche facilement. Les scientifiques diminuent alors le contraste, et le sujet ressent de nouveau une difficulté, laquelle s'amenuise au fil des séances. En rehaussant à chaque fois la difficulté, cette méthode comparable à un entraînement d'athlète pousse le cerveau visuel à renforcer ses réseaux de traitement de l'image. Lorsque le sujet retourne à un support écrit de contraste normal, mais avec de petites lettres (par exemple, un journal), il n'a aucun mal à le déchiffrer. Une phrase, même dans les plus petits caractères usités, met alors en moyenne quatre secondes de moins à être lue qu'avant le début du programme d'entraînement. L'âge oculaire passe en moyenne de 51 ans à 42 ans.



● Les taches de Gabor sont des motifs visuels spécialement conçus pour entraîner le cerveau à affiner sa vision des contrastes. Des motifs de plus en plus flous doivent être distingués d'un fond gris par le sujet. La vision de petites lettres dans un texte semble alors, par contraste, plus aisée.

de nouvelles connexions. Si vous vous entraînez intensivement à une tâche, quelle qu'elle soit, votre cerveau mettra à disposition de cette tâche de nouveaux neurones, même si ceux-ci sont déjà occupés à un travail préalable. C'est une expérience réalisée dans les années 1990 qui en a donné la preuve la plus éclatante. Dans cette étude, les scientifiques étudiaient le fonctionnement de l'aire du cerveau qui traite l'information en provenance des doigts de lecteurs de braille experts.

Les participants étaient des lecteurs de braille à trois doigts, c'est-à-dire qu'ils utilisaient trois de leurs doigts pour déceler les petites variations de relief sur les imprimés : l'index pour repérer la disposition des petits points saillants formant les lettres, le majeur pour évaluer les distances entre les lettres et l'annulaire pour suivre le trajet des colonnes devant être lues. Normalement, la région du cerveau qui contrôle la main est configurée de telle façon que chaque doigt est relié à

une subdivision précise de cette zone. C'est ce qui nous permet de savoir, même les yeux fermés, lequel de nos doigts est touché, par exemple, par le bout d'un crayon. Les participants à cette étude utilisaient leurs doigts plusieurs heures par jour, de telle sorte que ces petites subdivisions s'étaient élargies dans leur cerveau au point de se recouvrir les unes les autres. En conséquence, la pulpe de leurs doigts était sensible à des effleurements imperceptibles pour le commun des mortels. Mais en contrepartie, ils étaient incapables de dire lequel de leurs trois doigts de lecture était touché par un objet fin.

Cette étude de la neuroplasticité chez des aveugles, de même que des travaux comparables réalisés auprès de personnes sourdes, a révélé que la structure et le mode de fonctionnement du cerveau ne sont pas établis une fois pour toutes. Ils évoluent au fil de l'utilisation que nous en faisons. Il serait donc possible de modifier notre cerveau par un entraînement ou un apprentissage selon nos souhaits, dans certaines limites évidemment.

RÉAPPRENDRE LA VISION DE PRÈS

La science commence tout juste à explorer les diverses façons dont cette plasticité peut être stimulée. Un des résultats les plus surprenants à ce jour pourrait profiter aux personnes atteintes de presbytie liée à l'âge, c'est-à-dire la plupart des personnes de plus de 50 ans.

Les résultats de cette étude menée par des scientifiques américains et israéliens ont été publiés en 2012; des participants, hommes et femmes en milieu de vie, avaient tous des difficultés à voir nettement de près. La presbytie résulte d'un affaiblissement progressif de l'œil, dont le cristallin perd son élasticité et a de plus en plus de mal à accommoder sur des objets tout proches, si bien que le sujet perd la vision nette des détails. Des difficultés de perception des contrastes entre le clair et le sombre y sont aussi associées, et aggravent les problèmes de focalisation. Cette atteinte est certes une bénédiction pour les ophtalmologues et les opticiens, mais c'est une contrainte pour les plus de 50 ans, qui doivent presque tous porter des lunettes pour lire ou au travail.

Les chercheurs ont donné rendez-vous aux participants dans leur laboratoire, trois fois par semaine sur une période de trois mois, afin qu'ils y exercent leur vision. Leur tâche consistait à reconnaître une petite image sur un fond qui se distinguait à peine de l'ombre de l'image; autrement dit, le contraste entre l'image et le fond était minimal. L'intérêt de cet environnement visuel est de solliciter au maximum les efforts de concentration des sujets. Avec le temps, ces

Biographie

Karl Anders Ericsson

Professeur de psychologie à l'université de l'État de Floride, spécialiste de l'apprentissage et de la mémoire.

Robert Pool

Journaliste scientifique, contributeur des revues *Nature* et *Science*.

derniers sont parvenus à distinguer la forme de plus en plus nettement et rapidement. À l'issue de la période de trois mois a été testée leur capacité à reconnaître des lettres de tailles variées. Résultat : les cobayes ont réussi à lire en moyenne des lettres 60 % plus petites qu'au début du programme. Tous étaient capables de lire le journal sans porter de lunettes, ce dont ils étaient majoritairement incapables auparavant. Et ils lisaient plus vite.


Ces améliorations, étonnamment, n'étaient pas dues à des modifications dans la structure ou le fonctionnement de l'œil des participants : ceux-ci étaient toujours confrontés aux mêmes difficultés de focalisation. En fait, c'est au niveau même des régions cérébrales traitant les informations visuelles que les changements se sont opérés. Les scientifiques n'étaient pas en mesure d'affirmer avec précision en quoi consistaient ces changements, mais ils supposent que le cerveau a appris à voir de nouveau les images avec acuité.

L'incapacité de distinguer les détails et la difficulté à discerner les fines différences de contraste peuvent être corrigées en améliorant le traitement de l'image par le cerveau, comme le font certains logiciels de traitement de l'image qui, à partir des données imparfaites fournies par un smartphone ou une caméra, rehaussent artificiellement le contraste de l'image. Les principaux auteurs de l'étude pensent que les exercices ont appris au cerveau des participants à affiner le traitement des informations, de façon à leur faire distinguer de plus petits détails, sans que le signal envoyé par leurs yeux ait subi la moindre modification.



Après trois mois d'exercices, des personnes âgées de plus de 50 ans, atteintes de presbytie, peuvent de nouveau laisser de côté leurs lunettes pour lire leur journal.

Mais qu'est-ce qui rend le corps et le cerveau humains aussi adaptables ? Cette faculté découle du fait que les cellules et les tissus s'efforcent en permanence de faire en sorte que les facultés et le niveau de performance de l'individu restent autant que possible inchangés. Le corps humain a une prédilection pour la stabilité. Il maintient sa



60%

PLUS PETITES

C'est la taille des lettres que parviennent à distinguer des patients presbytes, âgés de plus de 50 ans, au terme d'une période d'entraînement de trois mois, à raison de trois séances par semaine.

température constante. Il régule en permanence sa pression sanguine, sa fréquence cardiaque et son pH. D'un jour à l'autre, il veille à ce que son poids ne varie pas. Évidemment, aucun de ces facteurs n'est entièrement statique – le pouls augmente en cas d'activité physique, le poids corporel varie en fonction des repas et d'éventuels régimes, mais ces fluctuations ne s'installent généralement pas dans la durée, et au bout d'un moment l'ensemble retourne à ses valeurs d'équilibre. Le concept recouvrant ces mécanismes d'équilibrage est celui d'homéostasie.

UN CONCEPT CLÉ : L'HOMÉOSTASIE

Le besoin d'homéostasie de notre corps peut être utilisé pour introduire des changements progressifs dans certaines de ses fonctions : il faut pour cela le solliciter assez fort et durablement. Il se modifiera alors de manière à répondre plus facilement aux exigences qui lui sont imposées. On devient de cette façon un peu plus fort, endurant et performant. L'intérêt de la chose ? Une fois que les changements compensatoires se sont installés – mettons, de nouvelles fibres musculaires plus efficaces, de nouveaux vaisseaux sanguins, et ainsi de suite – le corps est en mesure de remplir facilement des tâches qui constituaient auparavant de véritables défis. Il se trouve à nouveau dans un domaine de confort. En d'autres termes, il ne se modifie plus. Pour le pousser à bouger, il faut augmenter les exigences : courir encore plus, plus vite, par monts et par vaux. Si vous ne le sollicitez pas encore et toujours, il retournera à son équilibre et vous n'obtiendrez plus d'amélioration.

Cela montre qu'il est important de sortir de ses zones de confort : il est capital d'exercer constamment une pression pour que les mécanismes d'adaptation du corps se mettent en route, mais évidemment un excès de sollicitation peut aussi mener à la blessure ou à l'épuisement.

Voilà du moins pour les modifications corporelles en situation d'activité physique. On sait moins de choses sur les adaptations du cerveau aux sollicitations mentales durables. Une différence importante entre le corps et le cerveau de ce point de vue vient du fait que les cellules du cerveau, en règle générale, ne se divisent plus pour en former de nouvelles chez les personnes adultes. Il existe quelques exceptions – de nouveaux neurones sont formés dans l'hippocampe – mais la plupart des régions du cerveau sujettes aux remodelages provoqués par l'exercice (comme c'est le cas dans l'entraînement visuel mentionné ici) ne sont pas le siège d'une telle production. À la place, le cerveau reconnecte ses réseaux existants, renforçant, affaiblissant, voire créant ou éliminant les connexions entre neurones. Il peut aussi amplifier la production de myéline, une gaine isolante qui entoure les axones et accélère – parfois d'un facteur 10 – la propagation des influx nerveux. Étant donné que ces réseaux neuronaux sous-tendent la pensée, la mémoire, la perception sensorielle et d'autres fonctions du cerveau, leur reconfiguration et l'accélération de leurs communications ouvre la voie à de nouvelles actions dont l'individu n'était préalablement pas capable – comme lire sans lunettes.

Pour le cerveau, la loi suivante semble vraie jusqu'à un certain point : plus on place la barre haut, plus il se modifie. Des études plus récentes ont montré que l'acquisition d'une nouvelle compétence (une langue étrangère, un instrument de musique) suscite des remaniements plus profonds que l'entraînement poussé d'un savoir ou d'une pratique déjà existants. Mais attention au surentraînement, qui peut conduire au burn-out et à un apprentissage inefficace. Comme le corps, le cerveau se modifie le plus aisément quand on sait l'amener au point agréable où il sort de sa zone de confort sans être poussé à des défis surhumains. ●

Bibliographie

M. Lev et al.,
Training-induced recovery of low-level vision followed by mid-level perceptual improvements in developmental object and face agnosia, *Developmental Science*, vol. 18, pp. 50-64, 2015.

U. Polat et al.,
Training the brain to overcome the effect of aging on the human eye, *Scientific Reports*, vol. 2, doi:10.1038/srep00278, 2012.



SANTÉ

PSYCHIATRIE
NEUROCHIRURGIE
NEUROLOGIE
NEUROPHYSIOLOGIE
STÉRÉOTAXIE
NEURO IMAGERIE
STIMULATION CÉRÉBRALE
PROFONDE
STIMULATION MAGNÉTIQUE
TRANSCRANNIENNE
TOC
TROUBLES AFFECTIFS
NEURO GÉRIATRIE
SOMMEIL
AVC
NEUROPHARMACOLOGIE
PSYCHOPATHOLOGIE

SE FORMER À L'UPMC C'EST CONSTRUIRE ET PENSER ENSEMBLE VOTRE AVENIR

FAÎTES LE CHOIX DE L'EXCELLENCE

UPMC : UNIVERSITÉ DE RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET MÉDICALE

Une offre complète qui s'adapte à vos besoins

- > Formations qualifiantes inter entreprises
- > Prestations sur mesure, formations intra entreprises
- > Parcours individualisés
- > Accompagnement à la mise en oeuvre de la VAE individuelle ou collective

www.fc.upmc.fr



UPMC
SORBONNE UNIVERSITÉS

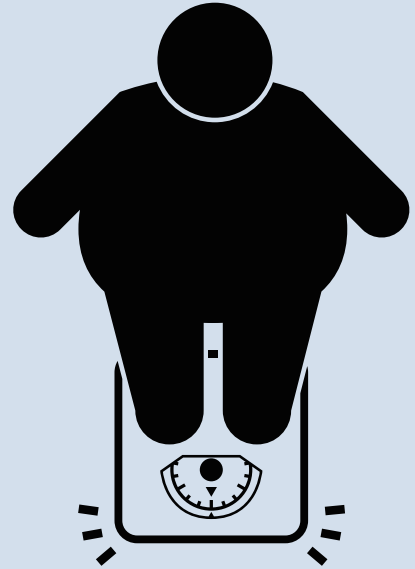


Formation continue
Université Pierre & Marie Curie
«Créateur de futurs»

formation.continue@upmc.fr
01 44 27 82 82

PSYCHOLOGIE

Pourquoi arrêter de fumer fait-il grossir ?



LA RÉPONSE DE ANIL BATRA

Professeur d'addictologie à l'université de Tübingen, en Allemagne.

Tous les fumeurs qui essaient d'arrêter le savent : ils vont devoir compter sur quelques kilos en plus. Ce fait a été documenté dès 1982 par de premières études ayant montré qu'en moyenne, un an après le sevrage, les gens prennent entre 3 et 5 kilos. Une experte du diabète, Claudia Filozof, a même réalisé une synthèse des recherches sur ce thème qui montrait que le surpoids atteint 11 kilos pour 13% de ces courageux abstinents.

UN MÉTABOLISME MODIFIÉ

Le problème est double : tout d'abord, fumer augmente le métabolisme de base, c'est-à-dire la consommation énergétique standard de notre corps. Filozof a ainsi montré que l'organisme des fumeurs « brûle » naturellement entre 4 et 16% de calories de plus que celui des non-fumeurs. Ensuite, la nicotine est un coupe-faim et une substance hédonique : dès qu'elle n'est plus administrée, le cerveau cherche d'autres sources de plaisir capables de libérer la même quantité de dopamine. Avec, à la clé, une absorption de 100 à 300 calories quotidiennes en plus. Les données montrent que 48 jours après le sevrage, les

“

Arrêter de fumer conduit à consommer 227 calories en plus chaque jour. Mais le surpoids est moins dangereux que le tabac.

ex-fumeurs consomment 227 calories en plus quotidiennement. C'est dans les premiers mois que le poids grimpe le plus.

Ce dernier facteur est le plus important, ce qui laisse penser que les candidats

à l'arrêt doivent se concentrer sur leur comportement alimentaire pendant environ deux ans. C'est au terme de cette durée que le cerveau apprend à produire de nouveau autant de dopamine en l'absence de nicotine que pendant la période tabagique. Parmi ces abstinents, 25% parviendront à stabiliser leur poids.

MANGER POUR SE CALMER

Tout dépend aussi de la consommation de cigarettes : chez les plus gros fumeurs, le sevrage s'accompagne d'une forte nervosité que l'on tente alors d'apaiser par des grignotages incessants. Une étude menée sur 2 600 participants montre qu'au-delà de 15 cigarettes quotidiennes, cet effet devient prépondérant. Et les personnes ayant un plus haut niveau d'éducation ou des notions de médecine prennent moins de poids.

Tout cela conduit les femmes en particulier à renoncer à arrêter de fumer pour ne pas grossir. Il n'y a qu'une chose à leur dire : les conséquences d'un surpoids pour la santé sont bien moins graves que celles du tabagisme. ■

Complétez votre collection!



Retrouvez tous les numéros depuis 2003 !

Commandez vos numéros sur
www.cerveauetpsycho.fr

Cerveau & Psycho | ARCHIVES

www.baheet.blogspot.com
fb.com/baheet





Festinger et la psychologie de l'incohérence

Par **Daniela Ovadia**, codirectrice du laboratoire Neurosciences et société de l'université de Pavie, en Italie, et journaliste scientifique.

Une secte, des extraterrestres absents, une fin du monde manquée : voici les étranges ingrédients ayant inspiré la théorie de la dissonance cognitive, qui décrit notre réaction psychologique face à l'incohérence.

L'une des théories les plus importantes de la psychologie sociale du XX^e siècle doit son existence aux extraterrestres. Ou plus précisément, aux faits que ces créatures de l'espace soient peu enclines à respecter les rendez-vous et qu'un psychologue de l'institut technologique du Massachusetts (MIT), Leon Festinger, ait décidé de découvrir comment nous nous accommodons de ce qui entre en contradiction avec nos convictions les plus intimes.

C'est en 1954 que Festinger rejoint les Seekers, une secte de Chicago. Sa fondatrice, Dorothy Martin, affirme communiquer régulièrement avec les extraterrestres et prophétise la fin du monde pour la nuit du 21 décembre de cette même année. Seuls les membres de la secte seront sauvés, car ils seront transportés en soucoupe volante vers des cieux plus favorables. Les

EN BREF

● Au milieu du XX^e siècle, le psychologue Leon Festinger élabore la théorie de la dissonance cognitive. Selon cette théorie, nous éprouvons une tension quand nous sommes confrontés à des faits qui contredisent nos idées ou nos croyances.

● Nous cherchons alors à réduire cette tension par divers moyens, notamment en modifiant nos pensées pour qu'elles s'adaptent mieux aux faits.

● Dans une fable de La Fontaine, un renard qui ne peut atteindre des raisins se console en les jugeant trop verts. Ce faisant, il adapte *a posteriori* son opinion pour résoudre la dissonance entre son désir et sa capacité à le réaliser.

© Stefano Fabbrì

- Seekers y croient si fort que beaucoup d'entre eux vendent leurs biens, quittent leur emploi et attendent de pied ferme leur transporteur stellaire. Lequel, évidemment, ne se présente pas.

Comment ce démenti apporté par la réalité a-t-il affecté les croyances du groupe ? Paradoxalement, en les renforçant. D'abord désorientés quelques heures, les membres de la secte interprètent ensuite le rendez-vous manqué avec les extraterrestres d'une façon bien particulière : selon eux, le monde a été sauvé grâce à la force spirituelle du groupe. À partir de ce moment, les Seekers, qui ne faisaient pas de prosélytisme auparavant, se lancent dans une activité de recrutement frénétique.

Festinger tirera de cette affaire un ouvrage, *L'Échec d'une prophétie*, qui paraît en 1956 et marque la naissance de sa théorie de la dissonance cognitive. La dissonance cognitive désigne le malaise éprouvé par un être humain quand ses idées, ses croyances, ses valeurs ou ses réactions émotionnelles se trouvent dans une contradiction manifeste, ou quand elles ne s'accordent pas avec ses actions, voire avec un fait extérieur. Lorsqu'une dissonance intervient, explique le psychologue du MIT, l'individu expérimente une sorte de déséquilibre qui se manifeste par de la frustration, de la culpabilité, de l'embarras, de l'anxiété ou d'autres émotions négatives. Il cherche alors à réduire cet inconfort psychologique, soit en ajoutant de nouvelles croyances pour créer un système cohérent, soit en minimisant l'importance des éléments dissonants.

OMNIPRÉSENTE DISSONANCE...

Le phénomène de dissonance cognitive, où l'on change *a posteriori* son attitude pour diminuer l'inconfort psychologique face à l'incohérence, survient dans de multiples situations :

- Face à l'explicable : les survivants d'un cataclysme ou d'un attentat, par exemple, élaborent des scénarios anxiogènes pour justifier à leurs propres yeux une peur qui dérive en réalité d'un syndrome post-traumatique ;
- Après un choix qui risque de susciter des regrets : une étude a montré que lorsqu'un joueur parie de l'argent sur une équipe, le moment où il est le plus convaincu de la supériorité de ses champions est celui qui suit immédiatement le pari ;
- Après avoir agi de façon contraire à sa morale : des étudiants à qui des chercheurs ont demandé de copier durant un examen ont ensuite considéré le fait de tricher comme moins grave que ceux qui n'y ont pas été incités ;
- Dans la création d'une vision du monde cohérente avec ses propres convictions : ce phénomène, appelé biais de confirmation, consiste à minimiser l'importance des informations qui contredisent nos opinions.

Festinger élabore cette notion pour pallier l'impuissance des théories auxquelles il a été formé à expliquer pourquoi les êtres humains se comportent parfois de façon irrationnelle. Né à New York en 1919 d'un couple de juifs russes immigrés, il obtient un diplôme en psychologie à l'université de l'Iowa en 1940, et s'engage ensuite dans un doctorat, qu'il termine en 1942. Durant ce dernier, il étudie le comportement des enfants en se fondant sur le béhaviorisme, une théorie qui analyse les attitudes extérieures et les stimuli déclencheurs sans se soucier du fonctionnement de l'esprit, considéré comme une « boîte noire ».

PREMIÈRE PLONGÉE DANS LA SUBJECTIVITÉ DES CONVICTIONS

Au début de sa carrière, Festinger n'a aucun intérêt particulier pour la psychologie sociale. Il commence à faire des recherches dans ce domaine par hasard, lorsque son université le charge d'enquêter sur le degré de satisfaction des étudiants envers leurs conditions de logement. Il découvre alors que les aspects architecturaux ne sont pas seuls en cause. D'autres éléments plus aléatoires, comme l'amitié avec les proches voisins ou l'opinion des autres étudiants sur le sujet, interviennent également, preuve que nos convictions sont influencées par des facteurs subjectifs. Festinger se tourne alors vers l'étude de la communication sociale et de la formation des opinions.

En 1957, il détaille ses idées dans un nouvel ouvrage, *Une théorie de la dissonance cognitive*. Il analyse notamment les réactions de la population indienne à un tremblement de terre survenu en 1934. Le séisme avait fait de nombreuses victimes et détruit des villes entières. Des rumeurs se sont alors répandues parmi les rescapés, annonçant une réplique imminente, encore plus désastreuse. « Il y avait quelque chose de contre-intuitif à ces rumeurs », commente Festinger. « Au lieu de revenir à un niveau d'anxiété normal, les survivants alimentaient la terreur. La seule explication possible était que les membres de la communauté, inquiets sans raison objective, aient créé ces rumeurs et leur aient donné de l'importance pour justifier leur anxiété, rendant ainsi à leur univers sa cohérence. »

En 1958, Festinger et son collaborateur James Carlsmith mettent au point une expérience de laboratoire pour tester la dissonance cognitive. C'est d'ailleurs le psychologue du MIT qui lance véritablement l'usage de ce type d'expériences en psychologie cognitive, afin de confirmer les théories nées des observations de terrain.

Le test est proposé à 71 volontaires. Il consiste à manipuler une série de pivots fixés sur une table



en bois. Le participant doit donner un quart de tour en sens horaire à chacun d'eux, ni plus ni moins, et ce, sans interruption. Ce qu'il ignore, c'est que cette tâche monotone va durer une heure. Évidemment, il s'ennuie à mourir et au bout de ce laps de temps, sa disposition d'esprit est des plus négatives. L'expérimentateur lui propose alors une récompense monétaire s'il accepte de dire au volontaire suivant que l'expérience a été très intéressante. Certains participants se voient offrir un dollar (environ huit dollars actuels), d'autres 20 dollars (soit quelque 160 dollars actuels). Ceux qui acceptent le pacte sont ensuite interrogés sur le degré d'ennui qu'ils ont réellement éprouvé durant l'activité.

Or les volontaires qui ont reçu 20 dollars jugent le test beaucoup plus ennuyeux que ceux qui n'ont eu que un dollar. L'explication fournie par les deux psychologues – et confirmée ensuite par d'autres études – est la suivante : le volontaire qui a touché une somme relativement importante pour mentir à ses compagnons se sent libre d'exprimer son opinion, car son action est suffisamment justifiée par la compensation financière reçue. En revanche, le participant qui

a menti pour un dollar a besoin d'une justification intérieure, qu'il va chercher dans une évaluation moins négative de la tâche. En d'autres termes, il réduit la distance entre ce qu'il a raconté au volontaire suivant et ce qu'il a réellement éprouvé en « corrigeant » ses sensations, puisqu'il ne peut pas modifier les autres paramètres. « Pour dépasser la dissonance cognitive, il ne reste aux volontaires ayant menti pour un dollar que la possibilité de penser que leur tâche était vraiment amusante et intéressante », écrivent les deux chercheurs.

Les participants recrutés par Festinger se comportent donc comme les Seekers : lorsque leurs émotions entrent en contradiction avec la réalité, ils les modifient ou distordent leur signification pour trouver un nouvel équilibre.

En 1963, Carlsmith, le collaborateur de Festinger, démontre l'existence de la dissonance cognitive chez les enfants. Plusieurs d'entre eux sont placés dans une pièce remplie de jouets, dont l'un est particulièrement attirant. L'expérimentateur les avertit toutefois que s'ils jouent avec, ils seront punis. Un premier groupe d'enfants est menacé d'une sanction sévère, le second d'une punition



Agir contrairement à son opinion conduit souvent à faire évoluer celle-ci, et ce d'autant plus que la contrainte est faible, car nous avons alors besoin d'une justification intérieure.

plus légère. Les bambins respectent l'interdit. Mais quand, dans un second temps, on les autorise à s'amuser avec le jouet précédemment défendu, seuls ceux qui ont été menacés d'une punition sévère le font. Les autres avaient dû diminuer intérieurement leur intérêt pour l'objet afin de résister à la tentation, puisque la sanction seule ne suffisait pas à brider leur attirance.

Plus surprenant, la dissonance cognitive touche aussi les singes ! C'est ce qu'ont montré Louisa Egan et ses collègues de l'université Yale

suivants. Ils leur soumettaient ensuite un second questionnaire d'évaluation, cette fois en leur demandant d'être sincères.

Lors de la dissonance cognitive, les chercheurs ont observé une activation de la partie dorsale et antérieure du cortex cingulaire, ainsi que de la partie antérieure de l'insula. En outre, plus cette activation a été forte, plus les participants ont donné *a posteriori* une évaluation positive de leur passage dans l'appareil – autrement dit, plus ils ont changé d'opinion. Or ces régions cérébrales sont connues pour être impliquées dans la détection des conflits cognitifs et dans la création de sentiments désagréables. Il semble donc que le moteur du changement soit bien l'inconfort ressenti devant une incohérence. Cela confirme au passage la théorie de la dissonance cognitive, par opposition à d'autres théories attribuant par exemple ce changement à une anticipation des conséquences négatives (ici, affirmer que l'examen était horrible aurait stressé le patient suivant). Une telle anticipation aurait en effet plutôt activé une région différente du cerveau, le cortex orbitofrontal.

en 2007. Dans leur expérience, les animaux devaient choisir entre deux M&M's de couleurs différentes. Comment trancher, alors que les bonbons étaient aussi attrayants l'un que l'autre ? Les chercheurs ont supposé que les singes éprouveraient un inconfort psychologique, qu'ils combattraient en diminuant intérieurement leur intérêt pour une des deux couleurs. La seconde phase de l'expérience a confirmé cette hypothèse : quand deux M&M's étaient réintroduits, dont un de la couleur délaissée lors de la première phase, ce dernier était systématiquement dédaigné.

Les chercheurs ont alors avancé une interprétation évolutionniste : le phénomène servirait à garantir un certain conservatisme – une fois que le sujet a fait un choix, il s'y tient –, assurant un minimum de stabilité sociale.

La même année, Vincent van Veen et ses collaborateurs de l'université de Californie à Berkeley, ont clarifié les bases neurales de la dissonance cognitive. Placés dans un appareil d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), les participants devaient donner « en direct » une évaluation contraire à leur ressenti – en l'occurrence dire qu'ils trouvaient l'examen agréable alors qu'il est notoirement inconfortable, en raison du bruit et du confinement. Pour les pousser à ce mensonge, les chercheurs promettaient une récompense monétaire à certains, et plaçaient les autres en situation de dissonance cognitive en leur affirmant qu'une évaluation positive rassurerait les patients

DES APPLICATIONS MULTIPLES

La théorie de la dissonance cognitive a été appliquée à différents domaines, et en particulier à la sphère éducative. Pour enseigner un nouveau concept à un enfant, nul besoin de punitions ou de récompenses : il suffit de mettre en doute ses certitudes, ou de susciter un inconfort par rapport à ce qu'il considère comme acquis. L'enfant apprendra alors sous l'impulsion de ses propres contraintes intérieures.

La dissonance cognitive contribuerait aussi au succès de la psychothérapie, puisque le sujet choisit volontairement son thérapeute et la technique d'intervention. Il tend donc à leur attribuer une certaine efficacité, et modifie les comportements qui ne s'accordent pas avec les prescriptions reçues.

Enfin, la théorie de Festinger est très étudiée dans le domaine du marketing. Un vendeur doit en effet convaincre le consommateur d'acheter son produit, mais il lui faut également le persuader ensuite de la justesse de son choix. Si le client éprouve une dissonance cognitive entre son désir initial et le produit acquis – ou le prix accepté –, il risque de diminuer son malaise intérieur par des pensées du type « ce vendeur m'a arnaqué », qui ne seraient pas très propices à sa fidélisation !

Le phénomène de dissonance cognitive s'est donc révélé très utile, mais il a aussi un « côté obscur » : il empêche parfois de changer d'avis, même devant l'évidence des faits. Par exemple quand les extraterrestres manquent un rendez-vous. ●

Bibliographie

L. C. Egan et al., The origins of cognitive dissonance: Evidence from children and monkeys, *Psychological Science*, vol. 18, pp. 978-983, 2007.

V. van Veen et al., Neural activity predicts attitude change in cognitive dissonance, *Nature Neuroscience*, vol. 12, pp. 1469-1474, 2007.

L. Festinger, Cognitive consequences of forced compliance, *Journal of Abnormal and Social Psychology*, vol. 58, pp. 203-210, 1959.



Abonnez-vous à Cerveau & Psycho

Plus de
24%
de réduction

OFFRE DÉCOUVERTE
11 n^{os} par an
4,90€
/parution
seulement

BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer accompagné de votre règlement à : Cerveau & Psycho - Service abonnements - 19 rue de l'industrie - BP 90 053 - 67 402 Illkirch cedex

☐ **OUI**, je m'abonne à **Cerveau & Psycho** en formule **Découverte**.
Je règle par prélèvement automatique de 4,90€ par parution
et je profite de **plus de 24% de réduction**. Je complète
l'autorisation ci-contre. (DPV4E90)

MES COORDONNÉES

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal _____

Ville : _____

Tél. Pour le suivi client (facultatif) : _____

E-mail obligatoire : _____

@ _____

J'accepte de recevoir les informations de *Cerveau & Psycho* ☐ OUI ☐ NON
et de ses partenaires ☐ OUI ☐ NON

Délai de livraison : dans le mois suivant l'enregistrement de votre règlement. Offre réservée aux nouveaux abonnés, valable jusqu'au 31/12/2016 en France métropolitaine uniquement. Pour un abonnement à l'étranger, merci de consulter notre site www.cerveauetpsycho.fr. Conformément à la loi "Informatique et libertés" du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant en adressant un courrier à Cerveau & Psycho. Votre abonnement est pour suivi automatique et peut être interrompu par simple lettre.

MANDAT DE PRÉLÈVEMENT SEPA En signant ce mandat SEPA, j'autorise *Cerveau & Psycho* à transmettre des instructions à ma banque pour le prélèvement de mon abonnement dès réception de mon bulletin. Je bénéficie d'un droit de rétractation dans la limite de 8 semaines suivant le premier prélèvement. Plus d'informations auprès de mon établissement bancaire.

TYPE DE PAIEMENT : PAIEMENT RÉCURRENT

Titulaire du compte

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal _____ Ville : _____

Désignation du compte à débiter

BIC (Identification internationale de la banque) _____

IBAN _____
(Numéro d'identification international du compte bancaire)

Établissement teneur du compte

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal _____ Ville : _____

Date et signature

Organisme Créancier

Pour la Science - 8 rue Férou - 75006 Paris

N° ICS FR92ZZZ426900

N° de référence unique de mandat (RUM)

Joindre un RIB

Partie réservée au service abonnement. Ne rien inscrire

Dans l'**inter**êt de la science

mathieu
vidard

la tête au carré
14:05-15:00



**france
inter**venez
franceinter.fr

SOMMAIRE

- p. 46
Déchiffrer le soi, un enjeu de société
- p. 54
Les 5 facettes de la personnalité
- p. 60 *Infographie*
Les 5 dimensions de la personnalité observées dans le cerveau
- p. 62 *Test*
Qui êtes-vous ?
- p. 66
Reconnaître les personnalités « difficiles »

LES 5 DIMENSIONS DE LA PERSONNALITÉ

Connais-toi toi-même et tu connaîtras l'univers et les dieux.

Les Grecs n'avaient pas tort – ou presque. Car selon les chercheurs en psychologie, se connaître soi-même permet de mieux appréhender ses forces et faiblesses, ses réactions, et donc sa vie, ses relations aux autres, et comment fonctionne le monde. Presque tous les recruteurs cherchent à déterminer les traits de personnalité de leurs futurs collaborateurs pour savoir s'ils s'adapteront bien au poste. On gagnerait aussi à mieux connaître la personnalité des enfants pour faciliter leurs apprentissages. Comment y parvenir ?

Cinq dimensions suffisent à nous caractériser, chacun d'entre nous étant plus ou moins extraverti, consciencieux, agréable, émotionnellement instable et ouvert aux expériences. Et des tests adaptés permettent de déterminer notre personnalité. Ce que nous sommes est ancré dans notre cerveau et évolue peu au cours de la vie. Peut-être sommes-nous aussi un peu narcissiques ou obsessionnels... Mieux vaut donc se connaître pour agir correctement dans le monde d'aujourd'hui.

Bénédicte Salthun-Lassalle ●●

- Au travail, à l'école ou en thérapie,
- connaître sa personnalité et celle des autres est indispensable. Mais comment s'y prend-on concrètement ?

DÉCHIFFRER LE SOI

UN ENJEU DE SOCIÉTÉ

Par Filip De Fruyt, professeur de psychologie différentielle et d'évaluation de la personnalité à l'université de Gand, en Belgique.



L

orsque Philippe a envoyé sa candidature à un poste de chef de projet dans une agence publicitaire très renommée, il ne s'attendait pas à devoir passer un test de personnalité. Le poste était très demandé, et les candidats d'un niveau très relevé. Il fut donc surpris d'être retenu. Lors de l'entretien qui a suivi le test, le consultant en recrutement a échangé avec lui de manière assez approfondie sur deux traits de caractère qui apparaissaient comme très marqués dans son profil de personnalité : l'agréabilité et le caractère consciencieux. Ces deux dimensions de la personnalité étaient des atouts pour le poste, nécessitant de déclencher des synergies dans un groupe et de respecter les *deadlines*, et donc, pour son futur manager, des qualités cruciales. Lors de l'entretien de débriefing, le consultant chargé du recrutement lui a fait savoir que – outre ses compétences et son *curriculum vitae* – ces deux critères avaient été déterminants dans la décision de le recruter.

Mais qu'est-ce que l'analyse de personnalité ? Et que sont ces fameux domaines de la personnalité qu'évaluent les questionnaires ? Dans cet article, nous verrons comment les

DÉCHIFFRER LE SOI, UN ENJEU DE SOCIÉTÉ

- recherches en psychologie de la personnalité ont posé les bases de ce décryptage du soi, puis quel usage (raisonné) en faire dans les contextes professionnel, éducatif et de santé.

Les chercheurs sont arrivés à un consensus : il faut examiner – au moins – cinq dimensions (ou domaines), chacune comprenant différents traits, pour avoir une vision correcte de la personnalité. Pour le psychologue américain Gordon Allport, la personnalité est « l'organisation dynamique des traits qui détermine l'adaptation unique d'une personne à son environnement ». La notion de trait est centrale. Un trait est une tendance relativement stable à avoir certaines pensées récurrentes – par exemple, l'extraverti a tendance à penser que la vie est belle –, à vivre certaines émotions – par exemple, une personne agréable a tendance à se montrer conciliante –, et à se comporter d'une manière particulière – une personne ouverte à l'expérience peut, par exemple, aimer voyager. Dès lors, les différences de personnalité entre individus correspondent à diverses combinaisons de ces cinq dimensions.

Quels sont ces cinq domaines ? On les nomme extraversion, agréabilité, névrosisme, ouverture à l'expérience et caractère consciencieux. Les spécialistes les appellent *big five* (les cinq grandes dimensions) ou modèle à cinq facteurs (*five-factor model*). Chaque personne se caractérise par une position plus ou moins marquée sur chacune des dimensions. Par exemple, certaines personnes sont très extraverties, d'autres très introverties, mais la plupart se trouvent à mi-chemin entre ces personnalités extrêmes.

TOUTE PERSONNALITÉ SE RÉSUME À CINQ DIMENSIONS

L'extraversion correspond à des différences de sensibilité vis-à-vis des aspects positifs et agréables de la réalité et des émotions agréables (joie, enthousiasme). Une personne ayant une extraversion marquée a tendance à penser, par exemple, que « la vie est belle et qu'il faut la croquer à pleines dents ». Elle est souvent joyeuse et de bonne humeur, recherche le contact avec les autres et y trouve beaucoup de plaisir. L'agréabilité renvoie à la nature et à la qualité des relations avec les autres. Les personnes très agréables ont tendance à se montrer confiantes, chaleureuses, bienveillantes, altruistes, compatissantes et empathiques. À l'inverse, les personnes ayant une agréabilité très faible sont en général froides, distantes, méfiantes, hostiles, centrées sur la défense de leurs points de vue et de leurs intérêts, et assez indifférentes à ce que peuvent penser, ressentir et vouloir les autres.

EN BREF

● La personnalité peut se décrire en cinq dimensions, comme le caractère consciencieux, chacune comportant plusieurs traits ou facettes.

● Elle évolue au cours de la vie, mais reste en moyenne relativement stable chez un même individu.

● Connaître sa personnalité ou celle d'autrui est utile dans divers domaines : les ressources humaines, la santé et l'éducation, par exemple.

Le névrosisme (ou instabilité émotionnelle) souligne les différences de sensibilité à l'adversité et aux aspects désagréables de la vie quotidienne. Une personne ayant un névrosisme marqué a tendance à penser, par exemple, que « la vie est difficile et semée d'obstacles difficilement surmontables » et qu'elle n'est pas armée pour faire face à toutes ces difficultés. Elle rumine souvent ces pensées et ressent des émotions négatives comme la tristesse, l'anxiété, la honte.

L'ouverture à l'expérience correspond à la manière d'explorer le monde. Une personne très ouverte à l'expérience apprécie le changement et la nouveauté. Elle est plutôt curieuse et imaginative, aime apprendre, explorer des champs nouveaux. Elle a tendance à penser et à agir hors des cadres et à faire des expériences nouvelles. Enfin, le caractère consciencieux concerne les mécanismes d'autorégulation de la conduite. Les personnes consciencieuses cherchent à atteindre leurs objectifs, souvent élevés, à court et à long termes ; elles sont ordonnées, autodisciplinées et persévérantes (voir l'article page 54).

S'il y a un consensus quasi unanime sur le nombre et la définition des dimensions, il y a plus de nuances sur les traits qu'il faut retenir dans un questionnaire. Tout dépend de l'utilisation que l'on veut en faire et du contexte (psychologie du travail ou clinique, psychologie de la santé, psychologie de l'éducation...). Il existe donc différents questionnaires (voir l'encadré ci-contre).

UNE ÉVOLUTION AU COURS DE LA VIE

Comment évolue notre personnalité au cours de la vie ? Depuis que le modèle à cinq dimensions fait référence dans la communauté scientifique, il a permis de décrire l'évolution de la personnalité de l'enfance à l'âge adulte. Ce que nous sommes dépend de caractéristiques innées, génétiques, mais qui sont façonnées par l'environnement, l'éducation, l'expérience. En 2011, Christopher Soto et ses collègues, du Colby College, à Waterville, aux États-Unis, ont étudié le développement de la personnalité de plus d'un million de personnes âgées de 10 à 65 ans et montré la pertinence du *big five* pour ces différents âges.

Ainsi, dans cette étude, le névrosisme (stabilité émotionnelle faible) s'accroît pour les filles à partir de l'âge de 10 ans, atteint un pic vers 16 ou 17 ans, reste stable jusqu'à 30 ans environ, puis diminue nettement. Pour les garçons, cette dimension est semblable à celle des filles à l'âge de 10 ans, mais elle décline jusqu'à 20 ans, reste stable jusqu'à 50 ans, puis décroît à nouveau. Les garçons et les filles ont donc une stabilité émotionnelle semblable à l'âge de 10 ans, puis les

DIFFÉRENTS TESTS DE PERSONNALITÉ

Chaque questionnaire de personnalité évalue les cinq dimensions fondamentales – l’extraversion, l’agréabilité, le névrosisme, l’ouverture à l’expérience et le caractère consciencieux –, chacune déclinée en plusieurs traits ou facettes. En effet, on n’utilise pas le même questionnaire selon le contexte ou l’objectif de l’évaluation. Voici trois exemples de tests et les traits qu’ils analysent dans chaque dimension : le **PfPI** est essentiellement utilisé en ressources humaines (recrutement, bilan, développement personnel, orientation) ; le **NEO-PI-3** est plutôt pratiqué en psychiatrie, en psychologie clinique et en recherche ; et le **BFI-2** en psychologie clinique et en recherche.

Le Personality for professionals inventory, PfPI (Rolland & De Fruyt, 2009)	Le NEO-PI-3 (Costa & McCrae, 2010)	Le Big five inventory-2, BFI-2 (Soto & John, 2016)
EXTRAVERSION		
Enthousiasme	Chaleur	Sociabilité
Sociabilité	Sociabilité	Assertivité
Énergie	Assertivité	Énergie
Assertivité	Activité	
	Recherche de sensations	
	Émotions positives	
AGRÉABILITÉ		
Esprit de compétition	Confiance	Compassion
Attention à l’autre	Franchise	Respect
Confiance en l’autre	Altruisme	Confiance
Réaction aux conflits	Conciliation	
	Modestie	
	Sensibilité	
NÉVROSISME		
Tension - Inquiétude	Anxiété	Anxiété
Confiance en soi	Colère - Hostilité	Dépression
Vulnérabilité au stress	Dépression	Volatilité émotionnelle
Tolérance à la frustration	Timidité sociale	
	Impulsivité	
	Vulnérabilité	
OUVERTURE À L’EXPÉRIENCE		
Innovation - Créativité	Ouverture aux rêveries	Curiosité intellectuelle
Goût pour la réflexion	Ouverture à l’esthétique	Sensibilité esthétique
Analyse de soi	Ouverture aux sentiments	Imagination créative
Ouverture au changement	Ouverture aux actions	
	Ouverture aux idées	
	Ouverture aux valeurs	
CARACTÈRE CONSCIENCIEUX		
Planification - Organisation	Compétence	Organisation
Autodiscipline	Ordre et méthode	Productivité
Contrôle de soi	Sens du devoir	Responsabilité
Recherche de réussite	Recherche de la réussite	
	Autodiscipline	
	Délibération	

DÉCHIFFRER LE SOI, UN ENJEU DE SOCIÉTÉ

- femmes sont plus « instables » émotionnellement que les hommes entre 15 et 30 ans, et l'écart diminue progressivement jusqu'à 50 ans.

Pour l'extraversion, on observe un important déclin entre 10 et 15 ans, surtout chez les garçons. De 15 à 50 ans, cette dimension reste plutôt stable, les femmes étant plus extraverties que les hommes, et cet écart diminue après l'âge de 50 ans. L'ouverture à l'expérience diminue d'abord jusqu'à l'âge de 15 ans pour les garçons et 19 ans pour les filles, puis s'accroît progressivement quelque peu jusqu'à l'âge de 65 ans, les garçons ayant – en moyenne – des niveaux plus élevés que les filles après 15 ans, mais l'écart diminue à l'âge de 55 ans. Le caractère consciencieux décroît entre 10 et 13 ans, augmente nettement entre 15 et 20 ans, puis continue à croître de manière continue jusqu'à l'âge de 45 ans, et également après, mais plus faiblement. Les différences entre garçons et filles sont assez faibles avant l'âge de 20 ans, mais les femmes, en moyenne, sont plus consciencieuses que les hommes entre 20 et 65 ans. Quant à l'agréabilité, elle diminue entre 10 et 12 ans, revient au niveau initial de 15 à 20 ans, puis augmente progressivement jusqu'à l'âge de 65 ans. Mais les différences hommes-femmes sont déjà très claires à l'âge de 20 ans – les filles étant bien plus agréables! –, puis continuent de s'accroître très légèrement jusqu'à l'âge de 65 ans.

Ces résultats correspondent aux conclusions d'autres études, par exemple celle de Robert McCrae et d'Antonio Terracciano, de l'Institut national de la santé aux États-Unis, publiée en 2005, ce qui suggère que l'on a une assez bonne idée du développement de la personnalité au cours de la vie. En outre, les traits de personnalité restent relativement stables chez un même individu. Cela dit, on observe chez certaines personnes des changements substantiels – par exemple une femme très agréable devient parfois exécrable après un événement traumatisant –, ainsi que des trajectoires uniques, difficiles à expliquer, mais qui font actuellement l'objet de recherches poussées.

DE L'AFRIQUE À LA CHINE

Lorsque les chercheurs ont disposé du modèle à cinq dimensions, une autre question s'est posée : comment varie la structure de la personnalité selon les cultures ? En 2009, nous avons montré que le modèle des *big five* permettait de décrire à la fois la personnalité d'Iraniens, de Péruviens, de Néo-Zélandais, de Roumains et de Chinois. Cela ne signifie pas que ces cinq domaines ont la même importance dans tous les recoins de la

Terre ; en effet, on trouve parfois certains traits plus marqués dans une culture donnée. Par exemple, des caractéristiques comme l'extraversion et le caractère consciencieux sont plus importants dans les cultures occidentales, alors que l'agréabilité est plus centrale dans d'autres contextes, comme en Afrique.

Ainsi, en 2012, Jan Nel, de l'université North-West, en Afrique du Sud, et ses collègues ont développé le questionnaire *South african personality inventory* (SAPI) et mis en évidence l'importance de

Les traits de personnalités sont associés à la santé mentale, la performance professionnelle, la réussite scolaire, le bien-être, la satisfaction...

caractéristiques relevant du fonctionnement socio-relational et du maintien de relations interpersonnelles positives, ces traits appartenant à la dimension d'agréabilité. Dans ce contexte culturel bien particulier, il faut donc faire bien attention à ce domaine lorsqu'on analyse la personnalité.

Comme nous l'avons déjà évoqué, d'autres études transculturelles ont révélé des différences universelles entre femmes et hommes, que ce soit à l'adolescence ou à l'âge adulte. Par exemple, les femmes sont en moyenne plus agréables que les hommes. Certaines de ces divergences sont particulièrement marquées lors de l'adolescence et dans les cultures occidentales.

QUELLES APPLICATIONS ?

Autre raison – essentielle – du regain d'intérêt pour la personnalité : son impact sur des éléments importants de la vie, à court et à long termes. En effet, des synthèses de nombreuses études montrent que les traits de personnalité sont associés à un ensemble de phénomènes comme la santé mentale, l'apprentissage de compétences professionnelles, ainsi que la performance dans l'activité professionnelle, la réussite scolaire, le bien-être subjectif, la satisfaction professionnelle et le travail en équipes...

Par exemple, en 2010, Roman Kotov, de l'université de Stony Brook, aux États-Unis, et ses collègues ont montré que l'anxiété, la dépression et les troubles liés à la consommation de drogues

10 ANS

C'est l'âge à partir duquel différents traits de personnalité changent ; les jeunes deviennent parfois plus instables, moins consciencieux, moins extravertis et moins agréables...

L'INTÉRÊT DES TESTS POUR LES RECRUTEURS

Dans leur activité quotidienne, les professionnels des ressources humaines (RH) perçoivent des différences de personnalité, dont ils peuvent fréquemment constater l'impact, parfois crucial, sur les comportements au travail, ainsi que sur un ensemble de critères importants à leurs yeux : ajustement à l'emploi, efficacité et réussite professionnelles, apprentissage, comportements contre-productifs au travail, absentéisme, leadership, moral, satisfaction au travail... Un ensemble de méthodes ont été développées pour évaluer ces styles de personnalité en relation avec les attentes d'une fonction.

L'entretien est un élément essentiel dans la plupart des processus de recrutement. Parfois, c'est la seule méthode, souvent, elle est l'étape ultime du processus. Malgré sa popularité et son efficacité quand il est structuré, l'entretien comporte des limites dues essentiellement à son caractère subjectif et aux biais qui en résultent : importance de la « première impression » et mise en œuvre de stéréotypes (genre, apparence physique, stigmatisation des « minorités »). Par ailleurs, les entretiens dépendent beaucoup des stratégies de « gestion de l'impression » que développent les candidats pour influencer le recruteur et sa décision. Il est donc essentiel de prendre conscience de ces biais et de tenter – dans la mesure du possible – de les réduire. Compte tenu de ces limites, le recours unique à cette méthode serait très problématique. Les recruteurs croisent donc les informations ainsi recueillies avec celles d'autres sources : les *curriculum vitae*, les mises en situations, et, bien sûr, les tests de personnalité.

La plupart des études scientifiques convergent et sont unanimes : les traits de personnalité mesurés par les questionnaires conçus pour les ressources humaines « prédisent » de manière incontestable divers critères professionnels – efficacité et réussite professionnelles, style managérial, comportements contre-productifs, satisfaction professionnelle, stress, burn-out... Dès lors,

il serait inconséquent de ne pas prendre en compte la personnalité dans un processus de recrutement.

Évidemment, on se demande si le candidat peut « tricher » au test. Cette question légitime – et systématique pour les questionnaires de personnalité – se pose bien évidemment aussi pour l'entretien et les mises en situation. Les chercheurs en psychologie s'intéressent depuis de nombreuses années à la possibilité de présenter une image positive dans les tests de personnalité. Ils ont montré que, si le candidat à un emploi peut délibérément contrôler l'image qu'il veut donner de

informations obtenues par une méthode sont croisées avec celles obtenues par d'autres (entretien, analyse du CV, par exemple). Ainsi, les réponses fournies à un questionnaire de personnalité seront – bien sûr – reprises lors de l'entretien. À titre d'exemple, si un ingénieur candidat à un poste nécessitant, de toute évidence, des qualités de méthode et de créativité s'est décrit, dans le questionnaire, comme étant très méthodique et très créatif, lors de l'entretien, le recruteur ira à la recherche de faits pouvant étayer et confirmer ces descriptions que le candidat a faites de lui-même. Il pourra lui demander des



lui-même dans les réponses au test (ou lors d'un entretien), on sait également comment limiter ce phénomène et obtenir une plus grande sincérité dans les réponses. Pour ce faire, il est, en premier lieu, indispensable d'établir avec la personne une relation de confiance pour qu'elle se décrive sincèrement telle qu'elle se voit (comme c'est également le cas lors d'un entretien). Ensuite, il est nécessaire d'utiliser des normes pertinentes, c'est-à-dire de comparer les descriptions qu'un candidat accepte de donner de lui-même en situation à fort enjeu à celles qu'un échantillon de personnes a données dans les mêmes conditions. Cela permet de neutraliser en partie l'effet de l'enjeu. Autre possibilité : proposer un questionnaire doté d'un système de détection des réponses et des profils improbables (grâce à un algorithme). Par ailleurs, il faut rappeler une évidence : les

exemples de solutions créatives qu'il aurait mises au point dans un contexte professionnel précis. En 2000, après avoir étudié cette question du contrôle de la sincérité dans les questionnaires de personnalité, Ralph Piedmont, de l'université Loyola, dans le Maryland, et ses collègues ont recommandé que « les praticiens (...) s'appuient sur l'utilisation d'instruments valides, l'instauration d'une bonne relation avec les personnes évaluées et sur la comparaison de multiples sources d'informations dans l'interprétation des résultats ». Cette position fait, à l'heure actuelle, l'objet d'un fort consensus. L'utilisation raisonnée de tests de personnalité peut donc être considérée comme incontournable dans tout processus de recrutement.

Jean-Pierre Rolland, docteur en psychologie et professeur émérite à l'université Paris-Ouest-La-Défense.

DÉCHIFFRER LE SOI, UN ENJEU DE SOCIÉTÉ

- sont souvent associées à un niveau élevé de névrosisme et à un faible caractère consciencieux.

Dès lors, connaître la personnalité d'un individu s'avère utile dans différents domaines. Dans le champ des ressources humaines, on s'intéresse depuis longtemps à la personnalité, aux intérêts, aux valeurs, à la motivation et au potentiel cognitif d'un individu, dans des perspectives de sélection ou de développement personnel. Dans les entreprises et les organisations, les fonctions sont essentiellement décrites en termes de compétences ou d'habiletés. Et il est possible de déterminer les traits qui peuvent les soutenir, en favoriser l'apprentissage ou la mise en œuvre spontanée, ou les inhiber. Ainsi, un manager qui doit «déléguer» pourrait avoir des difficultés à mettre en œuvre cette compétence s'il était fondamentalement «méfiant» et «perfectionniste». Des questionnaires de personnalité comme le *PFPI* ont été conçus spécifiquement dans cette perspective (voir l'encadré page 51).

DÉTECTER LES PERSONNALITÉS PROBLÉMATIQUES

On observe également depuis une dizaine d'années un intérêt marqué pour les personnalités difficiles et les comportements contre-productifs au travail : vols, sabotage, utilisation indue de matériel, de services, de données, harcèlement... Des méthodes spécifiques ont été mises au point pour évaluer ces tendances problématiques. Par exemple, le questionnaire Tendances dysfonctionnelles-12 permet d'en évaluer douze (voir l'article page 66) qui s'expriment parfois au travail et affectent le fonctionnement d'une équipe ou d'une entreprise. Ce test fournit des pistes qui sont ensuite explorées lors d'un entretien de sélection ou dans une démarche d'accompagnement et de développement personnel.

Autre application des tests de personnalité : la santé. Connaître un patient est de plus en plus considéré comme un apport indispensable pour comprendre son mode de fonctionnement, ses atouts et ses difficultés, au-delà du trouble pour lequel il est pris en charge. Par conséquent, une évaluation de la personnalité devrait faire partie de tout processus de diagnostic clinique ou psychiatrique. Ces informations permettraient de développer plus rapidement une relation thérapeutique avec le patient, fournissant ainsi des indications de traitement et aidant à anticiper le déroulement et le résultat de la thérapie. Il serait même souhaitable d'obtenir et d'intégrer des descriptions de la personnalité fournies par un proche (parent ou autre) connaissant bien le patient pour disposer d'un point de vue

extérieur, complémentaire des descriptions que le sujet fournirait de lui-même. Par exemple, si une personne a un tempérament introverti très marqué (peu sociable, très solitaire et très renfermé), il peut être préférable de ne pas la brusquer et d'éviter, dans un premier temps, les thérapies de groupe qui pourraient la mettre très mal à l'aise.

Enfin, le secteur de l'éducation est un domaine dans lequel la personnalité (et l'ensemble des différences interindividuelles comme les centres d'intérêt, les valeurs, les motivations et le potentiel cognitif) est en train de faire une entrée spec-

La personnalité est aussi importante que l'intelligence dans l'apprentissage et la réussite scolaire et universitaire.

taculaire. Tous les élèves n'apprennent pas de la même façon ! Si l'élève consciencieux peut se pencher facilement pendant une heure sur ses livres d'exercices, l'enfant ouvert aux expériences gagnera peut-être à être emmené au musée... Les acteurs du domaine commencent à en prendre conscience. On sait aujourd'hui, comme l'a montré en 2014 Arthur Poropat, de l'université Griffith, en Australie, que la personnalité est aussi importante que l'intelligence dans l'apprentissage et la réussite scolaire et universitaire.

DES ÉLÈVES À LA PERSONNALITÉ HARMONIEUSE

Les programmes et les cursus de formation ne se limitent plus à l'acquisition de connaissances et de compétences scolaires et académiques traditionnelles, ils visent de plus en plus explicitement le développement de facultés socioémotionnelles. Les traits de personnalité constituent des fondements importants de ces aptitudes socioémotionnelles, cruciales pour affronter les défis sociétaux et technologiques qui se présentent actuellement, au moment où les jeunes se préparent pour des emplois et des métiers qui n'existent pas encore...

Il faudrait donc que les systèmes éducatifs s'ouvrent davantage à l'évaluation, au développement et au suivi de ces compétences et habiletés socioémotionnelles. Albert Einstein l'évoquait déjà : «L'école devrait toujours avoir pour but de donner à ses élèves une personnalité harmonieuse, et non de les former en spécialiste.» ●

Bibliographie

O. John et F. De Fruyt, *Framework for the longitudinal study of social and emotional skills in cities*, OECD, 2015.

N. Li et al., Retaining the productive employee: The role of personality, *The Academy of Management Annals*, vol. 8, pp. 347-395, 2014.

A. Poropat, A meta-analysis of adult-rated child personality and academic performance in primary education, *British Journal of Educational Psychology*, vol. 84, pp. 239-252, 2014.

R. Kotov et al., Linking "Big" personality traits to anxiety, depressive, and substance use disorders: A meta-analysis, *Psychological Bulletin*, vol. 136, 768-821, 2010.

DSM



Lobotomie

Schizophrénie

Hors-série

EMDR

Électrochoc

Œdipe

Neuroleptiques

Neurones miroirs

Résilience

Bowlby

Binet

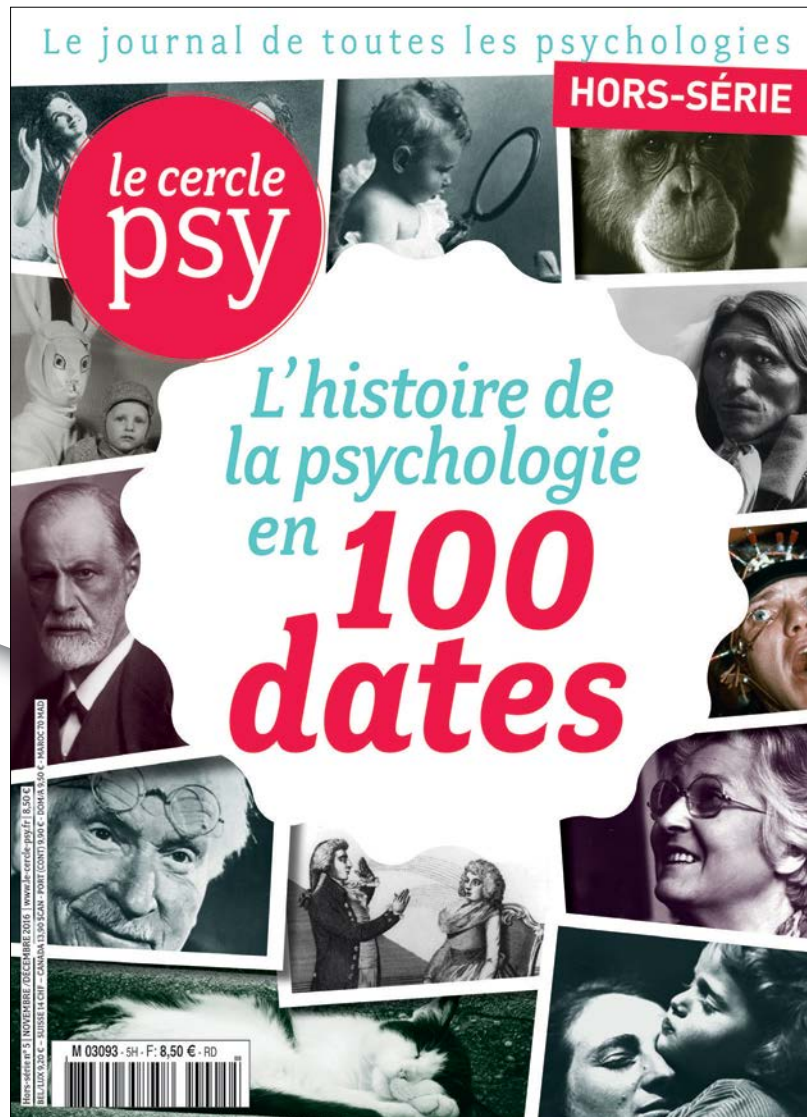
Hypnose

Broca

Charcot

Gestalt

Autisme



128 pages – 8,50 €

NOUVEAUTÉ EN KIOSQUE

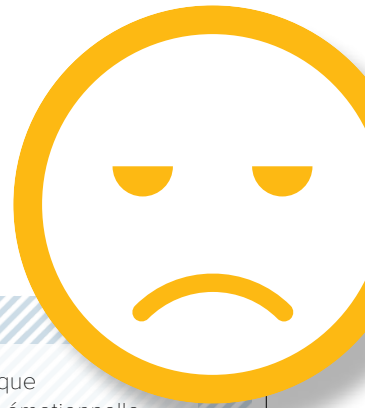
LES 5 FACETTES DE LA PERSONNALITÉ

Par Jean-Pierre Rolland,
docteur en psychologie et professeur émérite
à l'université Paris-Ouest-La-Défense.

La personnalité correspond à l'ensemble des traits ou facettes qui déterminent en partie comment un individu s'adapte à son environnement et réagit dans une situation donnée. Pour Robert McCrae et Paul Costa, de l'Institut national de la santé (NIH) aux États-Unis, les traits de personnalité décrivent des différences individuelles dans nos façons de penser, de ressentir des émotions et d'agir. Et les cinq dimensions ou domaines qui peuvent résumer correctement l'univers des traits sont le

névrosisme, l'agréabilité, l'ouverture à l'expérience, l'extraversion et le caractère consciencieux. Les chercheurs parlent du modèle à cinq facteurs (*five-factor model*) ; il est l'aboutissement d'un ensemble de recherches débutées dans les années 1930. Chaque dimension est un continuum – de très introverti à très extraverti par exemple – et j'en décris ici les extrémités, c'est-à-dire les tendances les plus marquées. Sur ces dimensions, la plupart des gens se situent à mi-chemin entre ces positions extrêmes.

- **Comment décrire au mieux votre personnalité? Cinq dimensions suffisent: le névrosisme, l'agréabilité, l'ouverture à l'expérience, l'extraversion et le caractère consciencieux. Reste à savoir ce qui vous caractérise le plus.**



Une personne ayant une faible stabilité émotionnelle (ou un haut névrosisme) a en général tendance à surestimer les problèmes et les difficultés, à les ruminer et à les ressasser. Elle ressent les échecs avec intensité, et les critiques la touchent intensément, de sorte qu'elle peut les vivre comme des remises en cause personnelles. Elle grossit souvent les problèmes, noircit le tableau ou anticipe d'autres difficultés.

de culpabilité, d'insatisfaction. Elle se dévalorise souvent et a une mauvaise estime d'elle-même. Elle déclare fréquemment souffrir d'un ensemble varié de problèmes (incluant des troubles somatiques mineurs) et s'estime responsable de ses difficultés. Elle a tendance à se sentir médiocre, inférieure et à se critiquer. De plus, une telle personne évalue négativement son environnement et,

montrent que la stabilité émotionnelle basse peut être considérée comme un facteur de vulnérabilité à différentes formes de «détresse», comme l'anxiété et la dépression. À l'opposé, une personne ayant une stabilité émotionnelle élevée (ou un névrosisme faible) gère bien – dans l'ensemble – les tensions émotionnelles et les situations stressantes, ainsi que les difficultés. Dans ces conditions, elle réagit calmement,

LE NÉVROSISME

Elle doute facilement de sa capacité à aborder des situations difficiles et stressantes, à surmonter les difficultés et ne se sent en général pas en sécurité, même dans un contexte connu et habituel. Après avoir vécu une situation stressante, elle a des difficultés à s'apaiser et à se ressourcer. Une personne instable émotionnellement produit en général un univers mental fait de pessimisme, de contrariétés, d'inquiétudes, de soucis, d'idées

en conséquence, perçoit des dangers, des menaces, des crises et des problèmes, où il n'y en a pas en général... Elle est submergée par les émotions et les affects désagréables (anxiété, peur, honte, tristesse...). Prédisposée à la détresse et très sensible aux aspects désagréables de la vie, elle est facilement affectée par des situations que les autres estimeraient «gérables». Plusieurs études convergentes

en appréciant à leur juste valeur les problèmes auxquels elle est confrontée. Elle «relativise» et replace les difficultés dans leur contexte. En général, elle reçoit les critiques et les remarques négatives sans en être trop touchée ni affectée émotionnellement. Une telle personne a confiance en elle. Gérant assez facilement les échecs, elle rebondit vite, s'apaise, se ressource et retrouve le calme après une journée chargée et tendue.

EN BREF

- Pour décrire une personne, cinq facteurs sont suffisants.
- Chaque dimension est un continuum possédant deux extrémités, par exemple de très extraverti à très introverti.

© Sergey / Shutterstock.com

LES 5 FACETTES DE LA PERSONNALITÉ

Une personne ayant un score élevé ou très élevé en agréabilité est sensible au bien-être d'autrui, empathique et altruiste. Elle a spontanément tendance à se montrer bienveillante et aimable envers autrui, et est à la fois loyale et confiante envers les autres. Elle privilégie plutôt la concertation et la collaboration que la compétition ou la confrontation.

Elle est tolérante, évite disputes et conflits, et recherche l'harmonie dans les relations. Elle s'intéresse

en en tenant compte. Elle éprouve parfois des difficultés à aller à contre-courant, à se confronter aux autres,

préfère éviter la confrontation. Éventuellement, on la perçoit comme quelque peu naïve. À l'autre extrême de ce continuum, une personne ayant un score faible ou très faible en agréabilité a tendance à aborder les relations interpersonnelles avec froideur, scepticisme, combativité, voire, selon les circonstances, avec antagonisme. Dans les relations, elle est centrée sur elle-même,

L'AGRÉABILITÉ

à la perspective des autres (ce qu'ils pensent, ressentent, désirent) et adapte ses comportements et ses décisions

même quand c'est nécessaire. Attentive au bien-être des autres, pour ne pas les blesser ou les mettre mal à l'aise, elle

Biographie

Jean-Pierre Rolland

Docteur en psychologie et professeur émérite à l'université Paris-Ouest-La-Défense, membre et ancien président de l'Association francophone pour l'étude et la recherche sur les troubles de personnalité (AFERTP), membre de la Society for industrial and organizational psychology (SIOP).

Une personne ayant un score élevé ou très élevé sur cette dimension est très ouverte aux expériences nouvelles (quel que soit le domaine). Elle aime sortir des cadres habituels de pensée, et préfère réfléchir aux problèmes de façon non structurée pour trouver des solutions nouvelles. Elle expérimente, est ouverte aux nouvelles approches, idées et méthodes, et se distingue par son originalité et imagination. Elle a généralement une vaste gamme d'intérêts. Elle est curieuse, apprécie



L'OUVERTURE À L'EXPÉRIENCE

et recherche la nouveauté et la variété dans les expériences vécues. Les idées, les méthodes, les environnements qu'elle a déjà connus l'ennuient assez rapidement. Elle aime la réflexion, les spéculations et les théorisations, et apprécie les analyses abstraites et conceptuelles. Elle est ouverte aux suggestions et aux retours de son entourage pour analyser son comportement et s'améliorer, elle manifeste le désir de se développer et d'apprendre. À l'opposé, une personne peu ouverte à l'expérience se décrit volontiers comme pragmatique, pratique, concrète.

Elle a « les pieds sur terre ». Elle aborde de préférence les problèmes nouveaux en s'appuyant sur des méthodes et des techniques qu'elle connaît, qui ont fait leurs preuves et démontré leur utilité, plutôt que d'en essayer de nouvelles. Elle est peu portée sur des raisonnements de type théorique ou philosophique et apprécie peu les discussions et les réflexions abstraites. Sa préférence : l'utile, le tangible et le concret. Elle se montre assez ancrée dans ses habitudes et apprécie peu les changements d'environnement ou de méthode.

ses points de vue et ses intérêts, et n'hésite pas à « se battre » pour les défendre. Elle est peu sensible à la détresse d'autrui, et néglige, voire écarte, les « états d'âme » que peuvent ressentir les autres. Parfois, elle manque d'empathie. Le bien-être des personnes de son entourage n'est pas central pour elle. Elle envisage souvent les divergences, les tensions et les conflits qui peuvent



résulter des relations interpersonnelles avec combativité et agressivité. Une telle personne est souvent dure, directe et intransigeante. En cas de divergence, elle impose son point de vue sans diplomatie et exprime son opposition, sans ménagements et sans se préoccuper de l'effet que cela peut produire. Pour elle, toute relation est un combat. Elle est indépendante et individualiste.

Par ailleurs, elle estime facilement que les autres ne sont pas dignes de confiance, et ne dévoile pas facilement ses intentions; elle reste sur ses gardes. Une telle personne ne craint ni les conflits ni les confrontations et sait aller à contre-courant ou s'opposer à l'opinion générale. Elle ne ressent pas le besoin de se conformer à l'avis du groupe pour avoir la paix. Ce qui provoque parfois de sérieux conflits...

Une personne très extravertie est généralement enthousiaste (voire exubérante) et à l'aise avec les autres; elle va facilement vers eux. Elle aborde la vie de manière active, avec énergie, entrain et confiance. Elle a tendance à rechercher la compagnie d'autrui. Elle occupe volontiers l'avant-scène,

éprouvant fréquemment et intensément des émotions et des affects positifs (joie, enthousiasme, bonheur). Elle recherche aussi les expériences stimulantes et intenses. À l'autre extrême, une personne ayant un score bas ou très bas en extraversion a moins de confiance, d'énergie

lui procurent peu de plaisir, et elle n'en perçoit très rapidement que les aspects gênants. Cela la fatigue. Elle préfère travailler et passer son temps libre et ses loisirs seule ou avec un groupe restreint de proches. Elle apprécie et recherche le calme et la solitude, son réseau social se limitant à quelques amis

L'EXTRAVERSION

ne passe pas inaperçue et prend spontanément une position dominante dans un groupe, qu'il soit formel ou non, et ne craint pas de se faire remarquer en public. Elle a souvent un réseau social étendu qu'elle peut aisément développer ou renouveler. D'un tempérament affirmé, elle aime marquer de son empreinte les décisions d'un groupe. Une telle personne est, en général, optimiste et sensible aux aspects agréables de la vie,

et d'enthousiasme. Peu sensible aux aspects agréables de la vie, elle est réservée et distante dans les relations interpersonnelles et évite les expériences intenses. De manière générale, elle hésite à s'impliquer activement dans son environnement et esquivé les situations comportant des stimulations sensorielles puissantes et prolongées, comme les groupes, mais aussi les lieux bruyants ou trop animés. Ces stimulations

et à la famille. Elle ne se met pas en avant et laisse volontiers l'initiative aux autres.



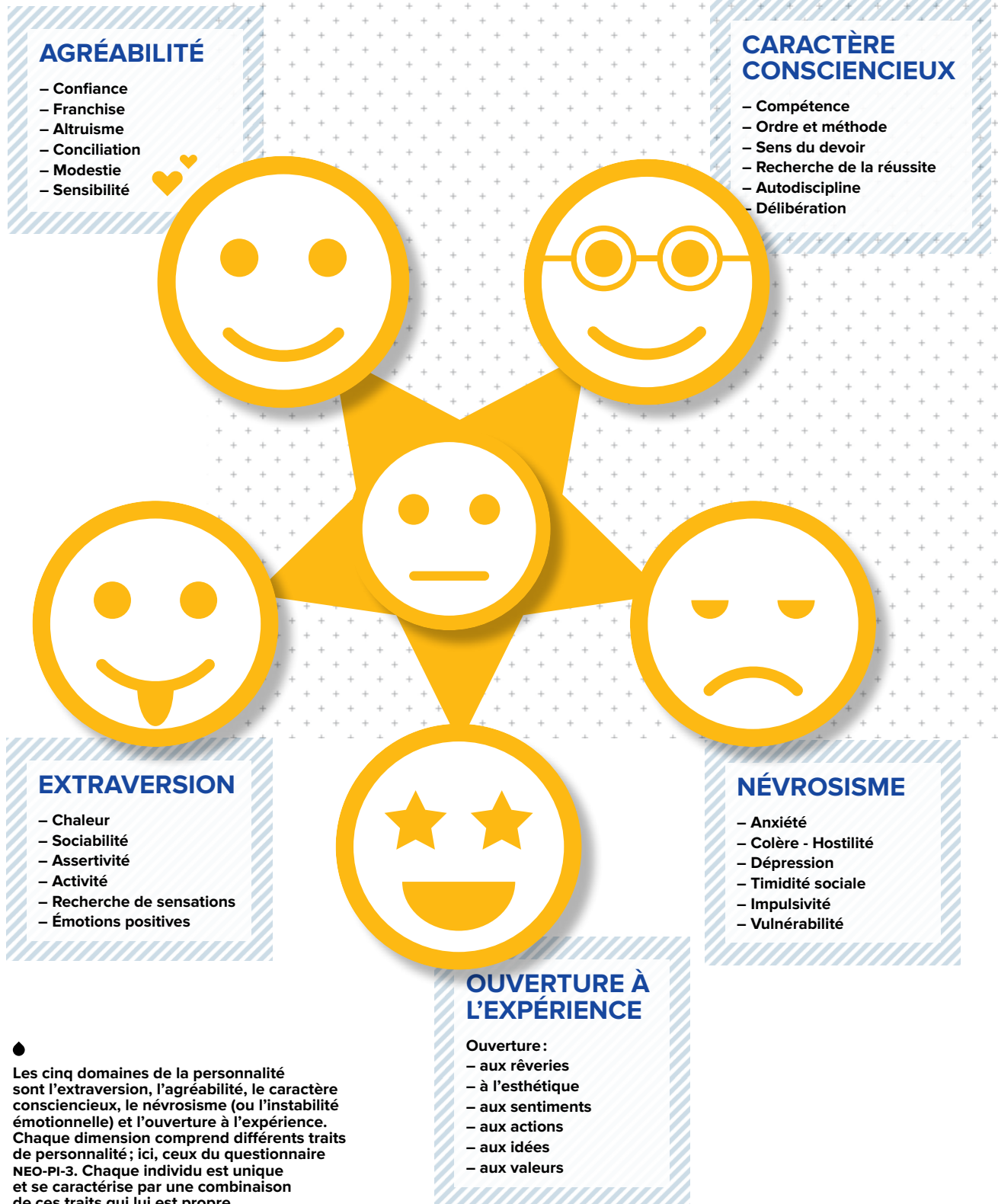
LES 5 FACETTES DE LA PERSONNALITÉ

AGRÉABILITÉ

- Confiance
- Franchise
- Altruisme
- Conciliation
- Modestie
- Sensibilité

CARACTÈRE CONSCIENCIEUX

- Compétence
- Ordre et méthode
- Sens du devoir
- Recherche de la réussite
- Autodiscipline
- Délibération



Une personne très consciencieuse ne vit pas sous l'emprise des sensations et émotions immédiates, car sa conduite dépend de ses objectifs à long terme. Elle dresse soigneusement des plans avant d'agir. Elle respecte et observe les normes légales, morales et éthiques de sa culture. Elle est sérieuse, responsable et disciplinée.

impulsions et désirs. À l'opposé, une personne ayant un score bas ou très bas en caractère consciencieux a tendance à se centrer sur les émotions, les sensations et les désirs de l'instant, de sorte qu'elle est peu concernée par les considérations et implications plus éloignées. Elle est impulsive et agit sans réfléchir. Face à des expériences intéressantes et stimulantes,

qu'elle s'est fixés en agissant de manière spontanée, selon l'impulsion et l'humeur du moment. Elle remet à plus tard les tâches contraignantes. Elle supporte difficilement les méthodes, les procédures et les délais imposés, qu'elle ressent comme des entraves et qu'elle estime rigides. Elle préfère agir quand « bon lui semble ». Elle se fixe rarement des objectifs élevés.

LE CARACTÈRE CONSCIENCIEUX

Elle a tendance à respecter ses engagements et poursuit avec persévérance ses objectifs à long terme. Une telle personne est spontanément ambitieuse, s'impose des objectifs élevés et sait se motiver et se mobiliser pour les atteindre. Elle travaille avec méthode, ordre, planification, elle maîtrise tout, y compris ses émotions,

elle ne prend parfois pas suffisamment en compte les risques et les dangers potentiels. Elle ne se préoccupe pas des règles et restrictions en usage dans son environnement social. Une telle personne supporte difficilement les contraintes et l'absence de récompense immédiate. Elle aborde les objectifs

La planification, l'ordre et le respect des délais lui importent peu. De sorte qu'elle est souvent en retard ou ne respecte parfois pas les échéances. Elle agit au gré de ses inspirations et de ses impulsions plutôt que de suivre des programmes et des directives qui la brideraient.

Ces cinq grands domaines permettent une description complète et économique (en seulement cinq dimensions) de la personnalité de la plupart des personnes. Mais ces dimensions regroupent en réalité une multitude de traits ou facettes spécifiques. Lorsqu'on évalue la personnalité d'un individu, il est souvent indispensable de mesurer plus précisément certains traits. Le choix de ces caractéristiques à prendre en compte dépend en grande partie de l'objectif de l'évaluation.

Pour évaluer de manière fine la personnalité d'un adulte en psychiatrie ou en psychologie clinique, on peut utiliser le questionnaire NEO-PI-3, dont chaque domaine présente six traits de personnalité (voir la figure page ci-contre). Mais, les traits retenus dans un questionnaire de

personnalité ne sont parfois pas réellement pertinents pour une condition donnée. C'est pour cette raison que sont disponibles plusieurs questionnaires de personnalité, évaluant des traits différents dans chaque domaine et que ces outils doivent être utilisés par des professionnels du domaine. Ainsi, le questionnaire PfpI a été conçu explicitement pour une utilisation en ressources humaines.

Connaître sa personnalité ou celle d'autrui est utile et parfois indispensable dans différents domaines, comme les ressources humaines, l'éducation ou la santé, la personnalité ayant un impact sur notre façon de nous adapter à l'environnement. Mais aussi pour choisir son métier, que l'on soit enseignant, ingénieur, plombier, coiffeur, artisan, chef d'entreprise... ■

Bibliographie

J.-P. Rolland, *Manuel de l'inventaire NEO-PI-3*, Hogrefe, 2015.

J.-P. Rolland et F. De Fruyt, *PfpI: Inventaire de personnalité au travail*, ECPA, 2009.

LES 5 DIMENSIONS DE OBSERVÉES

Les cinq domaines de la personnalité reposent sur des fonctions cognitives, elles-mêmes associées à différentes régions cérébrales, actives même au repos. Une large part du cortex est ainsi impliquée dans notre personnalité.

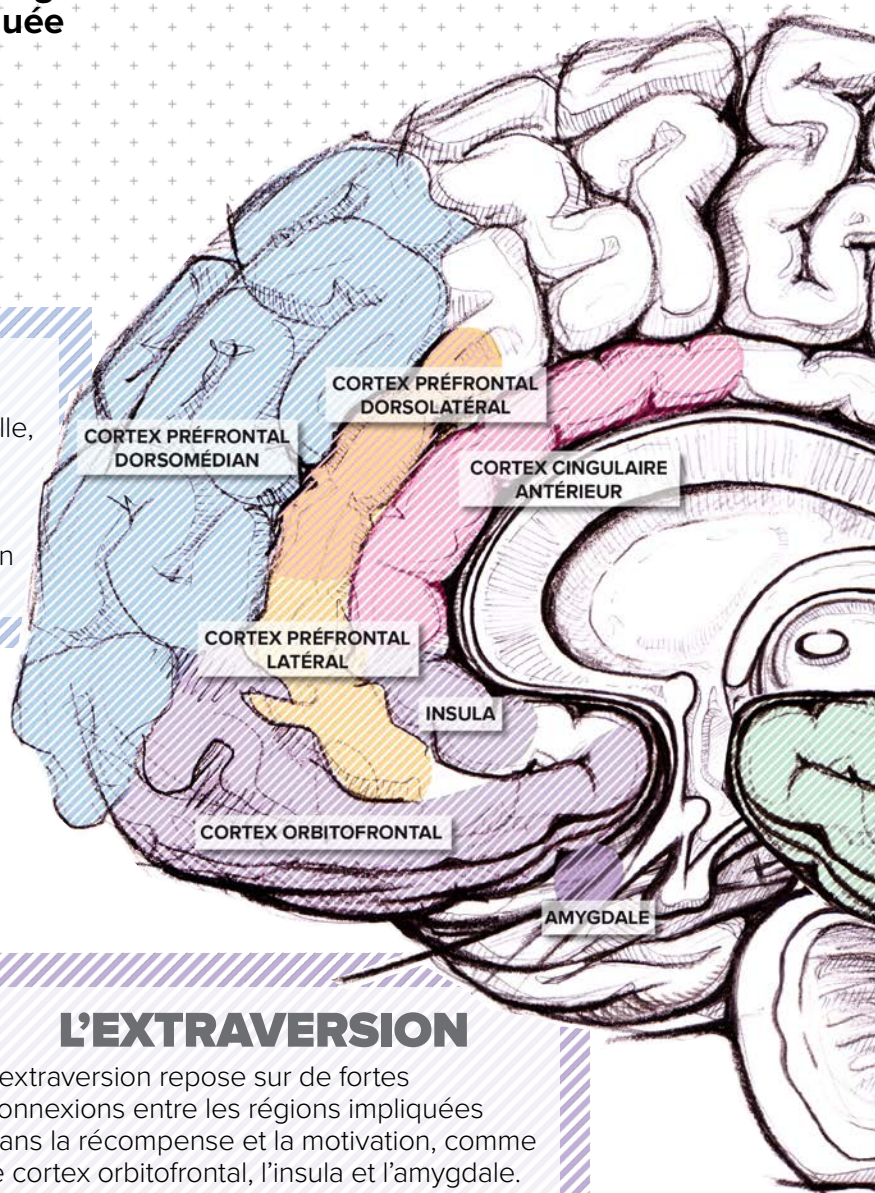
LE NÉVROSISME

Le névrosisme, ou instabilité émotionnelle, repose sur de fortes connexions entre les régions impliquées dans l'évaluation de soi et des autres, la peur et l'anxiété, comme le cortex préfrontal dorsomédian et le précunéus.

Sources

J. Adelstein et al., Personality is reflected in the brain's intrinsic functional architecture, *PLOS ONE*, vol. 6, e27633, 2011.

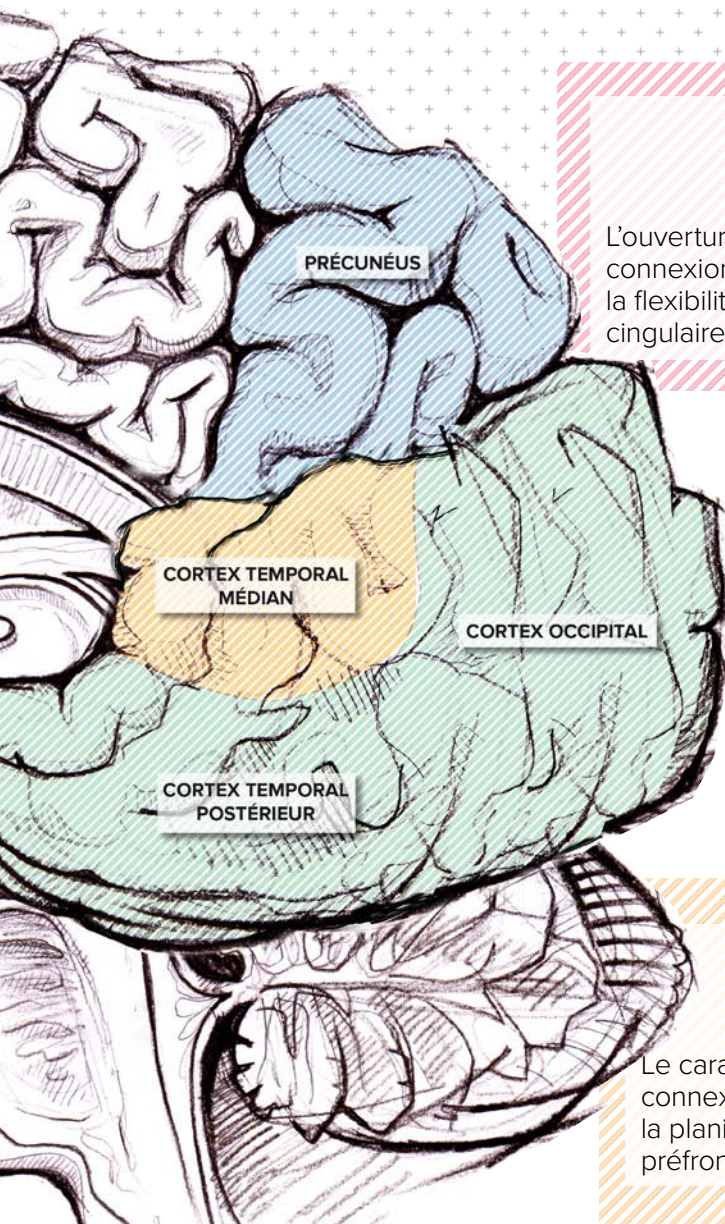
C. DeYoung et al., Testing predictions from personality neuroscience: Brain structure and the Big Five, *Psychol. Sci.*, vol. 21, pp. 820-828, 2010.



L'EXTRAVERSION

L'extraversion repose sur de fortes connexions entre les régions impliquées dans la récompense et la motivation, comme le cortex orbitofrontal, l'insula et l'amygdale.

LA PERSONNALITÉ DANS LE CERVEAU



L'OUVERTURE À L'EXPÉRIENCE

L'ouverture à l'expérience repose sur de fortes connexions entre les régions impliquées dans la flexibilité cognitive et l'imagination, comme le cortex cingulaire antérieur et le cortex préfrontal dorsolatéral.

L'AGRÉABILITÉ

L'agréabilité repose sur de fortes connexions entre les régions impliquées dans l'empathie et l'analyse des informations sociales, comme le cortex occipital et le cortex temporal postérieur.

LE CARACTÈRE CONSCIENCIEUX

Le caractère consciencieux repose sur de fortes connexions entre les régions impliquées dans la planification et l'autodiscipline, comme le cortex préfrontal latéral et le cortex temporal médian.

QUI TEST ÊTES-VOUS ?

Par Grégory Michel, psychologue clinicien, psychothérapeute et professeur de psychopathologie à l'université de Bordeaux, où il codirige l'équipe Inserm Healthy-Santé et réussite des jeunes.

Agréable, sociable, extraverti, anxieux, consciencieux ? Vous êtes probablement une combinaison de ces différents traits. Mais c'est justement cette combinaison qui vous rend unique. Découvrez-la en 10 minutes.

Voici un questionnaire qui va vous permettre d'évaluer certains aspects de votre personnalité. Il est dérivé du modèle des *big five* et du test NEO-PI-3 de Paul Costa et de Robert McCrae, du NIH (Institut américain de la santé), aux États-Unis. Ce test mesure les cinq dimensions fondamentales de la personnalité : l'extraversion (la tendance à l'extériorisation et à l'action), l'agréabilité (la bienveillance et le besoin d'aider les autres), le névrosisme (l'instabilité émotionnelle et les émotions négatives), le caractère consciencieux (le besoin de

réussite et l'implication au travail) et l'ouverture à l'expérience. Il s'applique aussi bien à l'enfant (de plus de 6 ans) qu'à l'adulte. Votre personnalité, c'est-à-dire les comportements et les attitudes qui vous caractérisent, se construit dès l'enfance et se forge tout au long de la vie. Elle est le fruit des interactions de facteurs biologiques (ce que vous avez hérité de vos parents) avec votre environnement social et culturel (votre éducation, vos amis, vos lectures...), et vos expériences personnelles. Ce test peut éclairer votre façon d'être et d'agir.

Bibliographie

G. Michel et D. Purper-Ouakil, *Personnalité et développement : du normal au pathologique*, Dunod, 2006.

Pour chacune des affirmations suivantes,
choisissez la réponse qui vous ressemble le plus :

	<i>Tout à fait vrai</i>	<i>Plutôt vrai</i>	<i>Plutôt faux</i>	<i>Tout à fait faux</i>
1. J'aime pratiquer des activités variées et nouvelles.	3	2	1	0
2. J'ai tendance à faire confiance aux autres.	3	2	1	0
3. Je suis quelqu'un de prudent(e) et j'ai les pieds sur terre.	3	2	1	0
4. J'aide les autres quand ils ont besoin de moi.	3	2	1	0
5. J'ai tendance à être anxieux(se), tendu(e).	3	2	1	0
6. Je prends du plaisir à me laisser aller à des rêveries.	3	2	1	0
7. J'aime faire la fête avec beaucoup de gens autour de moi.	3	2	1	0
8. Je suis honnête et ne pourrais pas tromper les autres.	3	2	1	0
9. Je n'ai pas une bonne opinion de moi-même.	3	2	1	0
10. Je suis fidèle aux engagements que je prends.	3	2	1	0
11. Je ressens parfois des frissons lorsque j'écoute de la musique.	3	2	1	0
12. Je m'inquiète et m'angoisse très facilement, même pour des choses sans importance.	3	2	1	0
13. Je suis de nature généreuse.	3	2	1	0
14. J'aime plaisanter et m'amuser avec les autres.	3	2	1	0
15. Je suis quelqu'un de méthodique et de très organisé.	3	2	1	0
16. J'ai tendance à me sentir inférieur(e) aux autres.	3	2	1	0
17. J'ai tendance à pardonner et ne suis pas rancunier(ère).	3	2	1	0
18. J'accorde une grande importance à mes sentiments et à ceux des autres.	3	2	1	0
19. Je n'agis jamais sans réfléchir aux conséquences.	3	2	1	0
20. Je me cultive en lisant, en regardant des émissions scientifiques ou culturelles à la télévision.	3	2	1	0
21. Je fais généralement les choses avec enthousiasme et excitation.	3	2	1	0
22. Je me mets facilement en colère.	3	2	1	0
23. J'aime faire plaisir à ma famille et mes amis.	3	2	1	0
24. J'ai beaucoup d'imagination.	3	2	1	0
25. J'aime lorsque le rythme de ma vie est intense et rapide.	3	2	1	0

QUI ÊTES-VOUS ?

26. Je préfère valoriser les autres que moi-même.	3	2	1	0
27. Je m'investis beaucoup dans tout ce que j'entreprends.	3	2	1	0
28. Je me vexe souvent.	3	2	1	0
29. J'aime me tenir informé(e) et savoir ce qui se passe dans le monde.	3	2	1	0
30. Je suis poli(e) et respectueux(se) quand je parle aux autres.	3	2	1	0
31. J'aime me trouver au cœur de l'action.	3	2	1	0
32. Je suis impulsif(ve) et contrôle mal mes émotions et mes sentiments.	3	2	1	0
33. Je travaille dur jusqu'à ce que j'obtienne ce que je souhaite.	3	2	1	0
34. Je prends du plaisir à réfléchir sur de grandes questions existentielles portant sur l'homme, la nature, l'Univers.	3	2	1	0
35. Je suis très sociable et me fais facilement des amis.	3	2	1	0
36. Je me dispute facilement avec les autres pour des choses sans importance.	3	2	1	0
37. Je suis souvent de mauvaise humeur.	3	2	1	0
38. Je suis soucieux(se) de respecter mes principes moraux.	3	2	1	0
39. J'aimerais beaucoup voyager et découvrir les coutumes, les habitudes de vie des autres pays.	3	2	1	0
40. Je pense que la plupart des personnes sont honnêtes et gentilles.	3	2	1	0
41. Je suis respectueux(se) des règles et des interdits.	3	2	1	0
42. Je dis aux autres ce que je pense.	3	2	1	0
43. Je cherche à rompre la monotonie et les habitudes.	3	2	1	0
44. Je fais les choses avec soin et vérifie que mon travail est bien fait.	3	2	1	0
45. Je me sens souvent triste.	3	2	1	0
46. Je partage mes affaires avec mes amis.	3	2	1	0
47. Je parle facilement, même avec des inconnus.	3	2	1	0
48. J'aime connaître et apprendre des choses nouvelles.	3	2	1	0
49. Je recherche le meilleur et la perfection dans tout ce que je fais.	3	2	1	0
50. Je suis une personne optimiste et généralement de bonne humeur.	3	2	1	0

Pour interpréter vos résultats, faites le total de vos points pour chaque dimension de la personnalité, le score maximal par domaine étant égal à 30.

Extraversion *Faites la somme de vos points aux items 1, 7, 14, 21, 25, 31, 35, 42, 47 et 50.*

Plus votre score est faible (au moins inférieur à 15), plus vous êtes introverti(e) et peu expansif(ve). Vous avez tendance à être calme, modéré(e) et peu impliqué(e) dans la vie des autres. Plutôt timide, effacé(e) et silencieux(se) en groupe, vous préférez le plus souvent vous consacrer à des activités solitaires et être seul(e).

Si votre score est élevé, vous êtes plein(e) d'énergie et éprouvez des émotions positives. Vous avez tendance à être loquace, actif(ve), voire exubérant(e). Vous êtes très à l'aise en groupe et puisez votre dynamisme dans l'interaction avec les autres. Vous parlez et vous affirmez facilement, et attirez l'attention sur vous. Vous vous montrez enthousiaste pour des projets excitants.



Agréabilité *Faites la somme de vos points aux items 2, 4, 8, 13, 17, 23, 26, 30, 40 et 46.*

Si votre score est faible (au moins inférieur à 15), vous avez tendance à être sceptique et à douter des intentions d'autrui. Vous préférez entrer en compétition plutôt que de coopérer, et défendez davantage vos intérêts que ceux du groupe. Vous êtes en général distant(e) et peu sensible au bien-être d'autrui, ce qui donne parfois l'impression que vous êtes centré(e) sur vous.

Plus votre score est élevé, plus vous êtes prévenant(e), serviable et disposé(e) à trouver un terrain d'entente en cas de conflit. Honnête et droit(e), vous êtes digne de confiance et foncièrement généreux(se) et altruiste. Sympathique, respectueux(se) et amical(e), vous vous entendez bien avec les autres. Vous acceptez les autres dans leurs différences, sans critique. Sensible, indulgent(e) de nature, vous êtes doué(e) de compassion et pensez que les autres le sont également.



Caractère consciencieux *Faites la somme de vos points aux items 3, 10, 15, 19, 27, 33, 38, 41, 44 et 49.*

Si votre score est faible (au moins inférieur à 15), vous éprouvez beaucoup de plaisir à pratiquer des activités de courte durée, et avez des difficultés à rester concentré(e) sur vos objectifs. Impulsif(ve), vous êtes perçu(e) comme une personne amusante et bout-en-train en société. Vous ne savez pas toujours respecter les limites, ce qui peut vous rendre irréfléchi(e), dispersé(e), voire imprudent(e). Vous ne pensez parfois pas aux conséquences de vos paroles, de vos actes, ce qui peut entraver votre réussite, notamment au travail.

Si votre score est élevé, vous êtes prudent(e), réfléchi(e), fiable et savez éviter les difficultés. Vous atteignez facilement vos objectifs grâce à vos capacités d'anticipation et d'organisation. Vous êtes perspicace et déterminé(e). Parfois, vous êtes très perfectionniste, soucieux(se) de l'ordre dans vos tâches et au travail.



Névrosisme *Faites la somme de vos points aux items 5, 9, 12, 16, 22, 28, 32, 36, 37 et 45.*

Plus votre score est faible (au moins inférieur à 15), plus vous êtes émotionnellement stable. Vous êtes en général calme, d'humeur égale et détendu(e). Vous affrontez les situations stressantes sans vous déstabiliser, sans inquiétude et avec confiance. Vous prenez le temps d'interpréter les événements avec discernement et agissez de façon raisonnée, non impulsive. Vous avez tendance à éprouver peu d'émotions négatives.

Si votre score est élevé, vous éprouvez souvent de l'anxiété, de la colère ou de la peur. Vous êtes très réactif(ve) sur le plan émotionnel, voire instable, avec une humeur changeante et négative. Vous avez tendance à interpréter des situations ordinaires comme menaçantes, et des événements mineurs comme insurmontables. Vous êtes souvent tendu(e) et avez en général beaucoup de difficultés à gérer le stress de la vie quotidienne. Vos émotions peuvent entraver votre capacité à raisonner et votre lucidité, d'où parfois des prises de décisions inadaptées. Vous avez aussi tendance à être triste et déprimé(e).



Ouverture à l'expérience *Faites la somme de vos points aux items 6, 11, 18, 20, 24, 29, 34, 39, 43 et 48.*

Si votre score est faible (au moins inférieur à 15), vous avez tendance à être terre à terre, conventionnel(le) et fuyez l'originalité, l'extravagance. Vous écoutez assez peu vos sentiments et émotions, vous êtes plutôt centré(e) sur vos objectifs. Vous privilégiez les aspects pratiques et les choses qui ont déjà fait leurs preuves. Vous avez peu de centres d'intérêt et portez assez peu d'attention aux activités artistiques, esthétiques, scientifiques et métaphysiques. Vous appréciez davantage un environnement familier et êtes routinier(ère). Vos habitudes vous rassurent, alors que le changement et la nouveauté peuvent vous inquiéter.

Plus votre score est élevé, plus vous êtes curieux(se), inventif(ve) et imaginaire(ve). Vous appréciez l'art, les activités diversifiées et non conventionnelles. Vous êtes davantage attiré(e) par la complexité, le sens caché des événements, l'ambiguïté, que par les évidences. Vous aimez jouer avec les idées, avoir des discussions profondes et existentielles avec vos amis. La nouveauté, le changement ainsi que la différence chez autrui guident vos intérêts et vos actions. Vous écoutez vos sentiments et avez tendance à penser et à agir de façon personnelle, voire non conformiste (vous êtes indépendant(e) dans vos jugements).



RECONNAÎTRE LES PERSONNALITÉS « DIFFICILES »

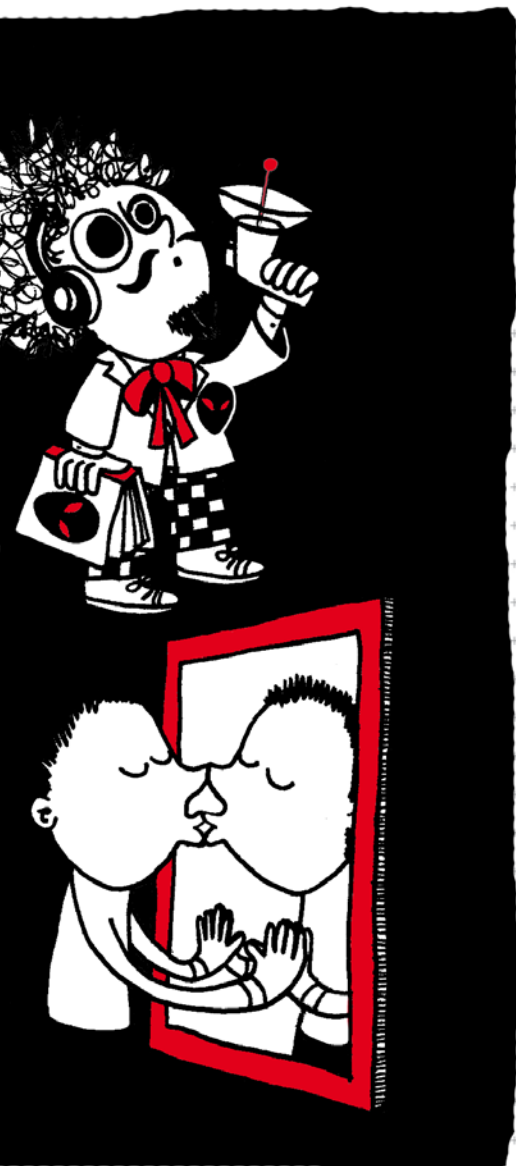
RECONNAÎTRE LES PERSONNALITÉS “ DIFFICILES ”



© Toutes les illustrations sont de Charlotte Martin/www.e-est-a-dire.fr

- On les trouve au travail, dans son cercle de connaissances, voire en famille. Antisociaux, paranoïaques, narcissiques, obsessionnels... ils représentent parfois un problème pour eux-mêmes et leur entourage. Comment les repérer et y faire face ?

Par Jean-Pierre Rolland, docteur en psychologie
et professeur émérite à l'université Paris-Ouest-La-Défense.



EN BREF

- Entre 9 et 25 % des gens ont une personnalité difficile ou pathologique.
- Il est possible de les détecter pour apprendre à vivre ou à travailler avec.

Bibliographie

J. P. Rolland et P. Pichot,
*Manuel de l'inventaire
des tendances dysfonctionnelles (TD-12)*,
ECPA, 2007.

● Narcissique, antisocial, borderline, schizoïde, obsessionnel compulsif, paranoïaque... Saurez-vous les reconnaître dans votre entourage ?

P

ierre est arrivé au bureau il y a trois semaines. Il est vraiment très compétent, mais nous avons tous assez vite remarqué qu'il semble se méfier de nous et qu'il ne fait confiance à personne. Il a de grandes difficultés à partager ses dossiers et a peur qu'on ne l'intègre pas dans tous les projets. Si on lui fait une remarque, même mineure, il se sent attaqué et réagit très vivement. Son comportement commence vraiment à poser des problèmes dans l'équipe. Ce genre de témoignage n'est pas si rare. Pierre est peut-être un peu « paranoïaque »... une des personnalités « difficiles » que l'on peut trouver dans la population. Ces styles de personnalité sont caractérisés par un ensemble de traits figés, parfois inadaptés au contexte, comme une peur ou une méfiance permanente. Si, pour le sujet et son entourage, il en résulte une souffrance ou une altération du fonctionnement psychique, les psychologues et les psychiatres parlent de « troubles de la personnalité », de « personnalités difficiles » ou de « styles ou de tendances dysfonctionnels ».

DIX TROUBLES QUI S'ENTREMÊLENT

Nous présentons ici ces personnalités difficiles. Divers modèles décrivent ces troubles, mais nous abordons ici celui développé par l'Association américaine de psychiatrie (*American psychiatry association* ou APA), qui propose dix styles dysfonctionnels ayant fait l'objet de nombreuses recherches. L'objectif n'est pas de classer une personne dans une catégorie, mais de fournir un ensemble de repères pour comprendre la dynamique psychologique des personnes ayant des troubles de la personnalité. Les personnalités difficiles (ou dysfonctionnelles) ne sont pas des entités distinctes. Par exemple, un individu peut être à la fois narcissique et paranoïaque, à des degrés divers (voir la suite page 73).

LA PERSONNALITÉ OBSESSIONNELLE COMPULSIVE

Une personne obsessionnelle compulsive se préoccupe, de façon excessive, de l'ordre, des règles, et veut tout contrôler. Elle établit donc et respecte des règles, des procédures, des emplois du temps, des listes, etc., qui prennent plus d'importance que l'objectif de l'activité au point de le perdre de vue. Elle est très soigneuse, très méticuleuse et a tendance à vérifier et à répéter pour être certaine de n'avoir pas fait d'erreur.

Perfectionniste, elle est de fait extrêmement attentive aux détails, au risque de se détourner aussi de l'essentiel. Si elle est impliquée dans son activité professionnelle, elle s'y consacre de façon excessive, au détriment des autres secteurs de sa vie (vie familiale, vie sociale, loisirs, relations amicales) et sans trouver le temps de se détendre. Les loisirs, le repos, les activités ludiques sont abordés avec sérieux et doivent également

être structurés et organisés. Ce besoin de structure et de règles strictes se retrouve dans son système de valeurs... qu'elle impose souvent, de façon rigide. Elle est « à cheval sur les principes » et considère que les règles et les consignes doivent être appliquées strictement et non adaptées aux circonstances ou aux besoins. Elle a beaucoup de mal à déléguer, car elle ne fait confiance qu'à elle-même. En général, elle insiste pour

que tout soit fait à sa façon, selon les règles et les instructions très détaillées qu'elle donne. Dans le management ou la supervision, elle prévoit tout à l'avance, dans le détail, et a tendance à suivre ses collaborateurs de très près. Une telle personne se trouve souvent en difficulté quand elle doit prendre des décisions imprévues et sans les informations qu'elle estime indispensables. La prise de décision est dans ce cas retardée ou inhibée par son perfectionnisme, sa rigidité et sa volonté de contrôle. Dans les formes les plus légères de ce



trouble, il s'agit d'une minutie accordée aux détails et à la procédure pour atteindre un objectif. Mais si le style de personnalité est très marqué, l'individu accorde alors plus d'importance au respect de la procédure et à la recherche de la



LA PERSONNALITÉ

La personne antisociale semble à la fois manquer de repères (intérieurisation et respect des règles sociales) et d'empathie (compréhension et respect d'autrui). Elle a tendance à considérer les normes sociales (conventions, règles, règlements, procédures, interdits, lois) comme des contraintes qui s'appliquent aux autres s'ils les acceptent; mais pour elle, les contourner est un moyen de s'en affranchir. Elle aime et cherche le danger, ainsi que les frissons qu'il procure, sans lesquels « la vie serait monotone et sans intérêt ». Il lui arrive de prendre des risques inconsidérés et de franchir la limite pour des gains minimes, voire dérisoires. Mais elle a beaucoup de difficultés à résister à ce besoin (cette tentation), et ce ne sont ni les règles ni les conventions ni le respect des

perfection absolue qu'au respect des délais. Pour lui, les relations avec autrui et les interactions sociales sont envisagées comme un moyen de faire avancer les choses. Mais plus il contrôle la situation, mieux il se sent. Souvent, il aime ranger, planifier des activités et mettre en œuvre des systèmes complexes et multiples de rangement et de classement... Il perd d'ailleurs beaucoup de temps à les améliorer et les parfaire... Comment vivre ou travailler avec une telle personne ? Le maître mot est : « Trouver le juste milieu », sans se moquer de son « sens de l'ordre », de ses « manies du rangement », mais sans non plus se laisser entraîner dans son système ni envahir par son besoin de tout contrôler...



LA PERSONNALITÉ BORDERLINE

Ce qui domine ici, c'est une fragilité de l'image de soi (satisfaction-insatisfaction), une grande instabilité dans l'évaluation des événements (optimisme-pessimisme) et des fluctuations dans les relations (admiration-mépris, amitié-hostilité, amour-haine, idéalisation-dévalorisation) et les émotions (fierté-honte, joie-tristesse, exaltation-dépression, dysphorie-euphorie). La personnalité borderline a des difficultés à contrôler ses émotions (la colère notamment), ce qui la rend à la fois imprévisible (concernant son humeur et son point de vue) et prévisible (pour ses fluctuations). Ces changements intenses et rapides de son jugement et de ses affects sont souvent associés à des comportements impulsifs qui engendrent souvent regrets et remords. Il n'y a pas vraiment de « zones neutres » dans ses jugements : elle aime ou elle déteste (soi, les autres, les événements, ses conditions de travail et de vie...), elle voit tout en noir et blanc et bascule d'un point de vue à un autre de façon très déconcertante pour ses interlocuteurs. En effet, elle prend, sous le coup de l'émotion ou du jugement du moment,

« Personne ne me comprend. Je suis un fardeau pour les autres. Il m'est impossible de me contrôler ou de me discipliner. Je ne me fais pas d'amis, car ils me feront de la peine. Je dois contrôler mes émotions ou quelque chose de terrible va se produire. » Claire X.

des décisions qu'elle regrette vite quand l'état mental qui les a déclenchées s'apaise ou bascule dans le sens opposé. Ayant une image négative d'elle-même, elle pense que les autres vont la laisser tomber et se livre à des excès pour éviter cet abandon, réel ou imaginaire. Autre fait troublant : l'individu borderline a tendance à se « saborder » juste au moment d'atteindre un objectif : ne pas se présenter à un examen ou à un entretien qui semble pourtant bien engagé, rompre brutalement une relation qui paraît prometteuse... Pour l'entourage, il est important de se préparer aux fluctuations de son humeur et à ses passages de l'admiration au mépris, de l'amour à la haine. N'alimentez pas les conflits et incitez-le à consulter.

ANTISOCIALE

autres qui la retiennent. Anticonformiste et impulsive, elle a souvent au premier abord une grande force de séduction qui masque parfois sa tendance à se centrer sur ses intérêts. Pour exploiter les autres, elle sait user de charme, de manipulation, de ruse, de mensonge et de dissimulation, et ce, avec calme et assurance... Elle se préoccupe peu de la vérité et n'a guère de scrupules. Les expériences malheureuses et les sanctions ont peu d'effet sur elle : elle n'en tire aucune leçon. Elle éprouve difficilement des sentiments tels que regrets, remords ou culpabilité. Pour tenir le coup au contact des antisociaux, restez sur vos gardes, gardez vos distances ; évitez la confrontation et méfiez-vous toujours de leur « charme ».

Une personne schizotypique a tendance à penser, s'exprimer, s'habiller et se comporter de façon originale, excentrique, maniérée, étrange, voire bizarre. Elle est gênée, maladroite et gauche dans ses relations avec autrui. Ces comportements sont spontanés, ne visent pas à attirer l'attention et ne résultent pas d'un manque de respect délibéré, mais plutôt d'interprétations erronées de petits événements du quotidien, qui prennent aux yeux du sujet une signification forte. Celui-ci considère ainsi des événements anodins comme des signes, des présages ou

LA PERSONNALITÉ SCHIZOTYPIQUE

des messages. Il a parfois le sentiment de disposer de « pouvoirs » qui lui permettent de percevoir des signes que les autres ne voient pas, de prédire des événements à l'avance ou l'arrivée de quelqu'un et de lire dans les pensées. Malhabile dans ses rapports avec les autres, la personne schizotypique a en général peu d'amis ou de proches auxquels elle peut se confier. Elle ne comprend pas les « codes » habituels qui facilitent la régulation des échanges sociaux. Mal à l'aise et tendue avec les autres, elle a tendance à les éviter. Pour envisager une bonne cohabitation avec ces personnes, il faut avant tout respecter leur univers intérieur. Bannir les réactions faciles : plaisanterie sur leur style vestimentaire ou sur leurs théories excentriques. Et éviter de faire ingérence dans leurs affaires.

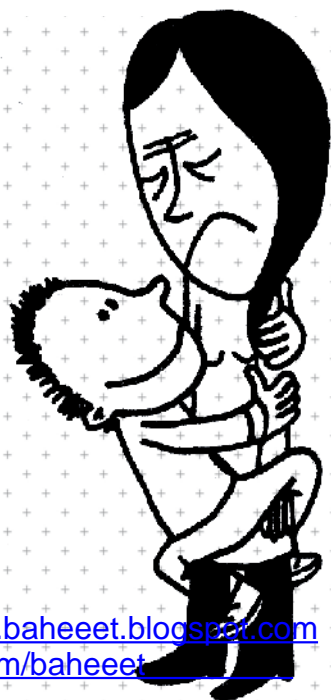


LA PERSONNALITÉ SCHIZOÏDE

Souvent introvertie, distante, renfermée, discrète et effacée, une personne schizoïde n'a presque pas de relations sociales, reste impassible et exprime peu d'émotions. Elle apprécie la solitude et ne cherche pas de compagnie. Elle se lie et se livre peu et difficilement. Indifférente à autrui, à ses éloges ou à ses critiques, elle ne s'intéresse pas aux sentiments des autres ou ne les perçoit pas. Ce que la plupart des gens

considèrent comme agréable, par exemple un bon dîner avec des amis, ne lui procure souvent que peu de plaisir. Aujourd'hui, la principale difficulté est de distinguer un sujet présentant ce style de personnalité de celui atteint des premiers signes d'une véritable schizophrénie.

La meilleure solution pour vivre ou travailler avec ce type de personnes est de respecter son besoin de solitude, son intimité, et de ne pas s'étonner si elle n'exprime pas d'émotions vives.



Une personne dépendante a des comportements de type soumis et « collant », car elle a besoin d'être prise en charge, soutenue et

LA PERSONNALITÉ DÉPENDANTE

rassurée. Elle manque de confiance en elle et se croit incapable de se débrouiller seule. Elle craint d'être abandonnée ou rejetée et a de grandes difficultés

à prendre des décisions, mêmes anodines, que ce soit dans la vie de tous les jours ou au travail. Dans ces situations de choix

et de décision, elle doit être conseillée, voire rassurée. Elle a donc tendance à s'appuyer sur les autres et à les laisser assumer ses responsabilités.

Elle a en outre de grandes difficultés à exprimer son désaccord, son irritation ou sa colère. Persuadée de son incompetence et de son inaptitude à prendre des décisions, elle en arrive même à accepter des solutions qu'elle estime fausses ou inadaptées, pour ne pas perdre le soutien d'autrui. Hypersensible à des signes mineurs d'abandon (réel ou imaginaire), auxquels elle réagit violemment, elle fait parfois des sacrifices, accepte

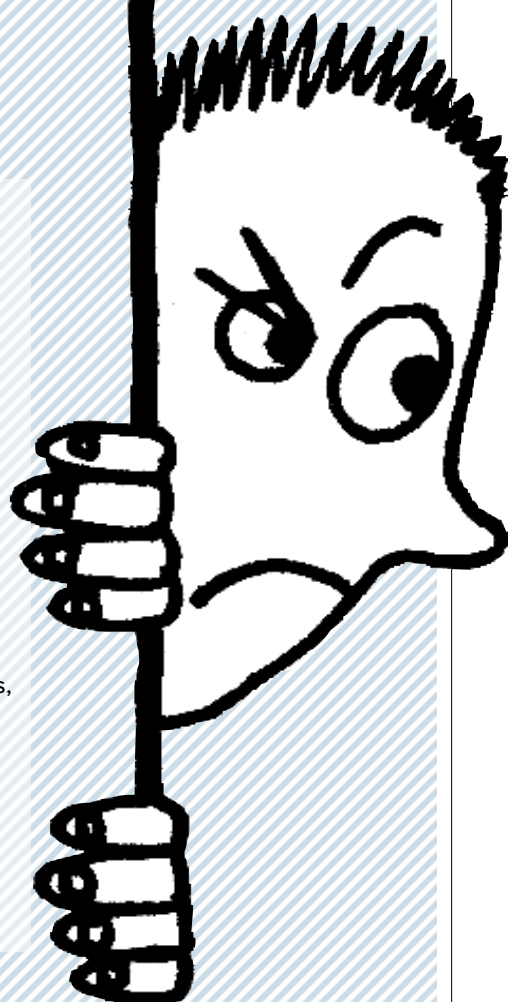
LA PERSONNALITÉ PARANOÏAQUE

Les personnes ayant un style de personnalité paranoïaque « marqué » sont excessivement méfiantes et soupçonneuses envers les autres, à qui elles attribuent des intentions malveillantes. Elles s'attendent – sans raisons suffisantes – à ce que leur entourage les trompe, leur nuise, les exploite. Elles ont des doutes injustifiés concernant la loyauté et la fidélité de leurs proches. Elles ne se confient pas, ne communiquent pas, de peur que les informations qu'elles donneraient soient utilisées contre elles. Elles perçoivent des attaques, des menaces et des tentatives d'humiliations dans des événements anodins. Elles ne pardonnent pas,

“ Je ne peux pas faire confiance aux autres, car ils ont des motivations cachées : s'ils sont gentils, c'est pour me tromper ou m'exploiter. Je dois rester en permanence sur mes gardes. Il n'est pas prudent de se confier aux autres, ils en profiteront. ” Paul T.

gardent rancune quand elles ont le sentiment d'avoir été humiliées, blessées, ignorées ou dédaignées. Elles réagissent à ces menaces, humiliations ou attaques supposées avec colère et contre-attaquent promptement. D'ailleurs, elles sont incapables de se remettre en cause et de se plier à une discipline collective. Elles refusent toute critique, sont autoritaires et ont toujours raison.

Comment vivre ou travailler avec ce type de personne ? Éclaircissez systématiquement (et posément) les malentendus. Exprimez clairement vos intentions et vos motifs ; ne dites pas « vous êtes trop méfiant(e) ».



des demandes déraisonnables ou des relations déséquilibrées, voire se laisse dominer et manipuler. Globalement, une personne dépendante a de grandes difficultés à concevoir la vie sans l'appui d'un tiers ; si elle a le sentiment qu'elle risque de perdre ce soutien, elle cherche vite l'aide d'une autre personne. Elle considère les désaccords et les critiques comme des preuves de son incompetence. Son réseau relationnel tend à se restreindre

“ Je suis faible et incapable de me débrouiller tout(e) seul(e). J'ai besoin des autres pour m'aider à prendre des décisions ou me dire ce que j'ai à faire. La pire des choses serait que l'on m'abandonne. ” Guillaume E.

aux individus dont elle dépend. Les situations où elle doit prendre des initiatives et où elle n'est pas supervisée, ainsi que les signes de rejet ou d'abandon, lui causent un profond malaise et beaucoup de stress. Comment vivre ou travailler avec ce type de personne ? Ne prenez pas toutes les décisions pour elle. Ne critiquez pas ses initiatives, mais soutenez-la et encouragez-la au contraire.

RECONNAÎTRE LES PERSONNALITÉS « DIFFICILES »



Une personne histrionique a besoin d'être au centre de l'attention, ce qui se manifeste par une théâtralité flamboyante ou provocante, du panache dans le

excessive, envahissante, inappropriée et embarrassante pour les autres. Elle se sent mal à l'aise, délaissée et déprimée quand tous les regards ne se portent

aborde la réalité et les relations par la subjectivité et l'affect, de sorte qu'elle est très sensible aux ambiances et, de ce fait, très influençable.

En outre, elle entretient avec autrui des relations plutôt superficielles, fondées dans un premier temps sur la séduction et le charme, et dont l'objectif est souvent de satisfaire un besoin affectif et d'attirer l'attention bienveillante ou admirative. Quand ces attentes ne sont pas

LA PERSONNALITÉ HISTRIONIQUE

comportement, par sa tenue vestimentaire et son aspect physique, et par une vie émotionnelle (ressenti et expression d'émotions)

pas sur elle. Dans son besoin d'impressionner les autres, elle a tendance à l'excès, à l'exagération et à la dramatisation. Elle

LA PERSONNALITÉ NARCISSIQUE

On connaît le narcissique, persuadé d'être important et exceptionnel (supérieur, spécial et unique), méritant un traitement particulier. Le problème, c'est que si ce type de personnalité ne se sent pas considérée à ce qu'elle estime être sa juste valeur, sa réaction varie de la surprise à la colère. Elle a besoin d'être admirée et ne manifeste aucune empathie pour les idées et les sentiments d'autrui. Elle s'attend à ce que les autres partagent la haute opinion qu'elle a d'elle-même et lui procurent les marques d'admiration et de respect qu'elle pense mériter. L'absence de ces manifestations l'irrite au plus haut point. Elle a tendance à croire que les personnes « ordinaires » ne peuvent comprendre ni ses besoins spéciaux ni sa quête d'excellence.

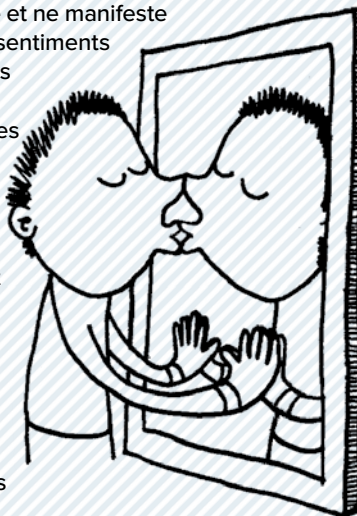
Elle considère que son travail et ses missions sont essentiels et prioritaires et qu'elle doit être aidée sans réserve et sans délai pour atteindre ses objectifs importants. Elle se montre donc très exigeante, voire tyrannique, envers

ses collaborateurs. Plusieurs paramètres freinent pourtant l'expression de son potentiel et sa carrière : les difficultés qu'elle rencontre dans ses relations avec les autres (qui résultent du sentiment que tout lui est dû, du besoin excessif et constant d'admiration, de l'insensibilité vis-à-vis d'autrui et de la grande difficulté à les écouter et à prendre en compte leurs besoins et leurs points de vue); et le fait qu'elle ne supporte pas les

retours négatifs et les échecs. Au premier abord, si une personne narcissique a du talent et du charme, cette assurance et cette confiance en soi peuvent être impressionnantes et bien perçues. Mais elle en veut toujours plus et finit par être insupportable. En fait, sous cette

carapace de confiance en soi – quelque peu déconnectée de la réalité –, se cache une estime de soi fragile. Dans ce cas, et dans certaines situations difficiles, quand une critique remet en question ses compétences, une personne narcissique, souriante et sûre d'elle-même, amicale et expansive, devient parfois hostile et rancunière. Dans d'autres cas, la confiance en soi égocentrique est si enracinée que les critiques les plus incisives ne l'affectent pas : elle les interprète comme de la jalousie et garde le calme et la sérénité des individus assurés de leur grande valeur. Au travail, une personne ayant un trouble de la personnalité narcissique finit par poser des difficultés : elle a

tendance à penser que ses compétences et ses réalisations ne sont pas suffisamment reconnues et récompensées. Son enthousiasme, son assurance confiante, sa motivation et son énergie se transforment alors en insatisfaction et en rancœur. Comment vivre ou travailler avec ce type de personnes ? Soyez très attentif(ve) à ses tentatives de manipulation. Restez discret(e) sur vos propres réussites ou vos avantages. Et gardez vos distances.



satisfaites, elle se montre désagréable: amère, morose, irritable, colérique, triste et déprimée...

En général, une personne histrionique fait une première impression excellente (car elle ne joue pas un rôle).

Mais ses démonstrations excessives, ses changements d'humeur et son besoin constant d'attention deviennent vite lassants ou embarrassants, et l'entourage s'en détourne. Devant ce changement, elle a alors recours au charme et à la

séduction. Si cela ne fonctionne pas, c'est la rupture dans la tragédie. Les relations avec un histrionique sont donc une alternance de hauts et de bas: le sujet n'établit que rarement des relations sincères et profondes.

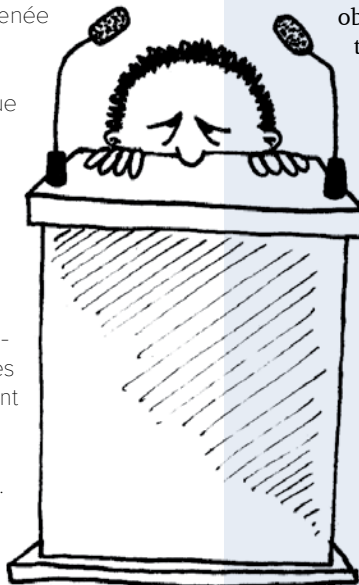
Le maître mot pour vivre ou travailler avec ce type de personne est de garder de la distance, en étant réaliste par rapport à ses tentatives de «séduction». Et, surtout, éviter de nourrir son besoin d'assurer le spectacle.

LA PERSONNALITÉ ÉVITANTE

Prudente et timide, une personne ayant une personnalité évitante a un profond sentiment d'incompétence associé à une grande sensibilité à la critique et à la désapprobation. Elle craint le jugement d'autrui, fuit les relations sociales, ainsi que la plupart des situations qui exposent aux jugements (nouvelles responsabilités, promotions, situations de confrontation ou d'opposition). Anticipant la critique, la contradiction, la désapprobation, elle préfère ne pas prendre position et ne pas s'exprimer pour ne pas s'exposer à l'humiliation et à l'embarras. Elle évite aussi, dans la mesure du possible, toutes les situations et les missions où elle serait amenée à prendre des risques et des décisions.

Comme elle a peu confiance en elle et ne se sent jamais à la hauteur, la personnalité évitante s'implique peu dans les relations. Si la situation l'y contraint, elle peut faire face à cette peur d'être jugée, mais cela se révèle, à long terme, très coûteux.

Dans quelques situations extrêmes, si elle se sent directement menacée, elle évite la situation difficile en employant diverses stratégies plus ou moins adaptées, comme l'absence à une réunion ou à un rendez-vous. Son réseau relationnel restreint accentue encore son isolement dans les situations difficiles et la freine dans sa carrière. De même, son évitement des situations sociales nécessaires à la réalisation correcte d'une tâche ou d'une mission, ou utiles à leur promotion, représente un handicap important. Que ce soit en famille ou au travail, évitez de critiquer ces personnes en public et montrez-leur que leur point de vue vous intéresse et vous importe.



(suite de la page 67) Rappelons que ces dix personnalités ne sont dysfonctionnelles que si elles sont rigides, inadaptées et qu'elles provoquent une souffrance ou une altération du fonctionnement d'un individu. De nombreuses études ont montré que ces troubles sont associés à diverses conséquences (ou symptômes); par exemple, un individu ayant une personnalité difficile a une espérance de vie plus faible, de quinze ans environ, par rapport à la population générale. En effet, sa qualité de vie est détériorée (stress, angoisse, fatigue...) et il a plus de risques de faire des tentatives de suicide.

9 À 25% DE LA POPULATION GÉNÉRALE A UNE PERSONNALITÉ PATHOLOGIQUE

Souvent, une telle personne est aussi plus violente, envers elle-même et envers autrui, et elle consomme davantage de substances addictives, comme l'alcool et les drogues. Elle a des comportements délictueux, souffre et fait souffrir les autres, de sorte que ses relations sociales et amicales sont, la plupart du temps, mauvaises. Enfin, elle est en général en échec personnel et professionnel et a des difficultés à trouver et à garder un emploi.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, ces styles dysfonctionnels ne sont pas si rares... La proportion de personnes concernées par l'ensemble des troubles est comprise entre 9 et 25 % de la population générale (chiffre qui varie selon les études, l'âge, la nationalité et la méthode d'analyse). Récemment, au Royaume-Uni, une étude portant sur plus de 10 000 cadres a mis en évidence une prévalence allant de 3,7 % pour la personnalité dépendante (avec des variations de 0,9 à 10,6 % selon les secteurs d'activité) à 11,6 % pour la personnalité obsessionnelle compulsive (avec des variations de 7,6 à 14,6 % selon les secteurs d'activité). Un salarié sur dix environ présenterait un trouble de la personnalité...

Ainsi, ces styles dysfonctionnels touchent de nombreuses personnes et ont des conséquences graves – pour les sujets, leur entourage, leur entreprise... Mais des tests, comme l'inventaire TD-12, permettent de les détecter. Il semble donc souhaitable de prendre en compte ces personnalités, d'une part pour accompagner les individus dans leur développement personnel, et d'autre part pour les processus d'orientation ou de sélection dans les métiers où les comportements résultant de ces troubles représenteraient un danger pour la personne elle-même, son entourage (collègues, clients...) ou l'institution. ●

Retour sur l'actualité**BRUNO HUMBIECK**

Chercheur en psychologie familiale et scolaire à l'université de Mons, en Belgique,
et membre associé du laboratoire Civiic, à l'université de Rouen.

Primaires : les politiques en meute

Quand les primaires approchent, l'être humain devient loup. Et les rangs des partis commencent à ressembler à une meute.

27 SEPTEMBRE 2015

Meeting Les Républicains, à Nogent-sur-Marne



Débat d'idées, exemple démocratique, occasion d'échanges sur le fond, d'affinement des programmes, de définition d'une ligne idéologique : les primaires sont souvent présentées comme une des plus nobles inventions de l'*Homo politicus*. Pourtant, à bien y regarder, elles ressemblent souvent à un panier de crabes où se jouent d'après luttes intestines. Dans cette guerre des chefs, les ego s'affrontent, les premiers et les seconds couteaux entrent en scène successivement, et les coups portent. Mais il s'agit tout à la fois de maintenir deux objectifs : désigner un leader et préserver l'intégrité de la famille politique. Ces deux principes sont exactement ceux qui animent une meute de loups.

Une meute de loups complète comprend en moyenne entre cinq et huit individus. Elle se compose d'un couple alpha, de quelques membres bêta, d'une poignée de loups gamma et parmi eux, éventuellement de quelques oméga pour faire nombre.

Comment reconnaître un individu alpha ? En milieu naturel, dans les steppes de Russie



L'ACTUALITÉ

Fin novembre 2016 pour la droite, début 2017 pour la gauche, aura lieu un exercice particulier dans la vie politique : désigner dans chaque camp un champion. Sur le papier, cet exercice doit aider à définir une idéologie et à faire des propositions pour le pays. C'est du moins ce que tous prétendent.

LA SCIENCE

En réalité, les luttes de pouvoir au sein des partis conduisent chaque candidat à se positionner pour en retirer le maximum de profit personnel. Cette dynamique possède des points communs troublants avec les meutes de loups : il s'agit de définir par le combat des individus alpha, bêta et gamma, tout en préservant l'intégrité du groupe.

L'AVENIR

Le vainqueur de chaque primaire sera logiquement un mâle alpha. Contrairement à une idée répandue, ce n'est ni le plus gros, ni le plus fort. C'est un stratège qui rassemble. Il sera défendu par un mâle bêta belliqueux. Seul changement au programme : la gauche semble avoir accouché d'un mâle alpha solitaire, fidèle en cela aux loups.

ou du Grand Nord canadien, cet individu alpha est reconnaissable à la ligne de dos continue, sorte de crête qui part du cou et se prolonge jusqu'à la pointe de la queue. L'alpha, c'est le dominant, celui qui prend les décisions concernant le bien-être et la survie de la famille tout entière. Les alpha, aussi appelés décideurs, décrochent ce rôle du fait de leur expérience : dès lors que l'un d'eux faillit, il est immédiatement remplacé. C'est précisément lui que cherchent à désigner officiellement les primaires.

“

Si Nicolas Sarkozy définit sa posture comme celle d'un mâle alpha, il semble parfois, dans son souci d'occuper l'espace médiatique, endosser malgré lui... celui d'un bêta.

Pendant des années, on a cru que les alpha étaient les plus gros et les plus intrépides, ceux qui se mettaient en avant. C'est complètement faux. Ce sont les stratèges de la meute. Ils sont là pour guider le groupe et, pour cela, sont censés faire preuve d'intelligence. Étant les plus précieux, ils doivent par ailleurs de ce fait disposer d'un sens aigu de l'autopréservation.

LE MÂLE ALPHA, STRATÈGE RASSEMBLEUR

L'alpha, c'est le loup qui joue le rôle le plus important au sein de la meute et il le sait. C'est pour cela que son instinct lui crierait sans cesse de rester hors de danger, de se maintenir à l'abri pour se mettre en position de prendre les décisions en laissant à un autre que lui – un membre bêta du groupe – le soin de passer à l'offensive. Sur ce point, Juppé le revigoré, en endossant l'habit du grand sage « passionnément raisonnable », rassembleur et résolument hors de la mêlée, mime parfaitement la stratégie du mâle alpha. Sarkozy, l'alpha autoproclamé, apparaît en revanche, sur ce point, beaucoup plus inégal dans sa partition. S'il définit lui-même sa

- posture comme celle d'un alpha, il semble parfois, dans son souci d'occuper l'espace médiatique, se laisser aller à endosser impulsivement le rôle... d'un bêta... en aboyant très fort aux frontières du territoire et en s'y exposant souvent imprudemment et parfois sans doute inutilement.

Dans la meute de gauche, on ne trouve apparemment qu'un seul mâle alpha déclaré, et l'objectif affirmé est clairement d'y relever la gageure de métamorphoser l'image d'un président affaibli en chef de groupe ragaillardi. Pour cela, il s'agit, par les primaires, de tenter de redonner un peu de couleur à une crête singulièrement délavée et de rendre un peu de volume à des hurlements et des grognements qui, tant à l'intérieur de la meute qu'à ses frontières, ne font visiblement plus d'effet sur grand monde. L'autre éventuel prétendant au statut d'alpha, Emmanuel Macron, a préféré, pour sa part, en suivant une stratégie elle aussi bien connue des loups, se muer en animal solitaire pour se donner, le cas échéant, les moyens de créer sa propre meute.

En dessous de l'alpha viennent les bêta qui ne sont, en dépit de leur nom, ni plus malins ni plus bêtes que les autres, mais se comportent essentiellement comme des exécutants ou des surveillants. Le bêta est un animal de rang médian à supérieur. C'est lui qui fait régner la discipline, assure la sécurité et fait office de garde du corps. Il ne réfléchit pas, ou peu. Il se contente d'intervenir. Il n'a d'ailleurs pas à penser, ce n'est pas son boulot. Ce sont les meneurs qui le font pour lui. Lui, s'il se fait idéologue, c'est seulement pour garantir que l'on ne s'éloigne pas trop d'une pensée commune.

LE BÊTA, BAGARREUR NÉ

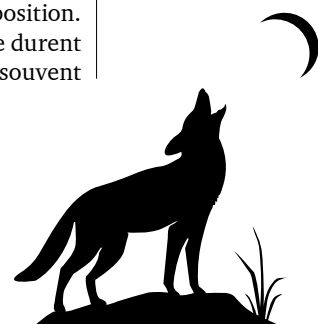
Le rôle du bêta, chez le loup, est de protéger la meute et de s'assurer que ses membres respectent les règles en ne consommant pas une nourriture qui ne leur revient pas, et en n'ayant pas de comportements impropres à leur rang. Et si la menace provient de l'extérieur, ils l'affrontent sans peur. Le parfait chien d'attaque, c'est donc l'animal bêta et non l'animal alpha. Copé le resuscité a longtemps semblé refléter par son positionnement ce type d'attitude offensive, tenace et intrépide. À gauche, Montebourg, l'ancien damné, tient également souvent cette posture qui l'invite à distribuer des coups – et à en prendre – pour préserver le bon ordre d'une meute au sein de laquelle, quitte à paraître buté, il entend que chacun finisse par se reconnaître dans une seule odeur en exhalant le même parfum familial dont

il s'est lui-même complètement et profondément imprégné.

Certains bêta, contrôlant mal leur agressivité, finissent, à l'instar de Montebourg et des révoltés de Solférino, en frondeurs. Ils se muent alors temporairement en loups solitaires; le frondeur est la personne qui critique sans retenue ni déférence l'autorité, le gouvernement, les règlements et qui est portée à la contradiction, à l'opposition. Chez les loups, ces escapades solitaires ne durent qu'une dizaine de jours, mais préludent souvent

● La hiérarchie d'une meute se compose d'un stratège rassembleur – le mâle alpha –, de « policiers » (les mâles bêta), de subalternes « nerveux et suspicieux » (les gamma), et d'oméga qui se contentent des restes de la chasse.

Alpha	 François Hollande	 Alain Juppé
Bêta	 Arnaud Montebourg	 Nicolas Sarkozy Jean-François Copé
Gamma	 Benoît Hamon	 François Fillon
Oméga	François de Rugy Marie-Noëlle Lienemann Jean-Luc Bennahmias	Laurent Wauquiez Nathalie Kosciusko-Morizet François Baroin Bruno Le Maire
Alpha solitaire	 Emmanuel Macron	





Suivant une stratégie bien connue des loups, Emmanuel Macron s'est mué en animal solitaire. C'est un alpha qui cherche à fonder sa propre meute.

à une dispersion définitive : les loups rejoignent alors une autre meute. Ceux qui en fondent une nouvelle ou bien restent solitaires ont davantage le profil des alpha.

Viennent ensuite les loups gamma, répartis en subalternes de rang médian à supérieur. Les individus gamma sont de nature nerveuse et suspicieuse. Ils ne revendiquent pas le pouvoir absolu mais veulent seulement participer. Leur rôle au sein de la meute est de guetter tout danger mais surtout de créer l'illusion du nombre en hurlant, jappant et en aboyant régulièrement pour donner l'impression que les membres de la meute sont nombreux. Ils montent la garde et font leur route autour de la tanière, ou bien se rendent sur la crête de la colline pour prévenir rapidement le couple alpha de tout élément nouveau, en vue de préserver la sécurité de la meute (il n'est donc pas étonnant de les retrouver dans les zones frontalières, pour monter bonne garde à la périphérie du mouvement, à la droite de la droite, au centre de la droite, à la gauche de la droite, à la gauche de la gauche – Lienemann – voire sur des zones plus vertes – Bennahmias, de Rugy).

LES GAMMA SE PARTAGENT LES MIETTES

Une fois transformés en chiens, ces loups gamma font de bons animaux de compagnie car ils n'ont pas l'instinct de faire régner l'ordre ni d'enseigner quoi que ce soit. Tout ce qu'il leur faut pour être heureux, c'est un peu de nourriture de temps en temps. Ils obéiront alors aux ordres de quiconque prendrait le pouvoir au sein de leur meute (un petit poste de secrétaire d'état suffit généralement à les rendre heureux et dans le partage du butin, ils ne se montrent généralement pas gourmands). C'est le modèle du bon vieux chien soumis. Fillon l'émancipé est sans doute, à droite, la parfaite illustration d'un gamma de

haut rang. Tandis qu'à gauche Hamon semble particulièrement bien taillé pour jouer ce rôle. Les gamma sont dans la durée d'excellents compagnons. Les seuls problèmes qu'ils posent dans leur version canidée sont leurs aboiements excessifs et l'agressivité dont ils peuvent faire preuve quand ils ont peur.

Restent enfin, pour compléter la troupe, un ou plusieurs loups gamma, mais de type oméga (de rang médian à inférieur), dont le rôle est de briser les conflits et de faire baisser la tension au sein de la meute, soit en se constituant bouc émissaire soit, le cas échéant, en faisant les clowns. Baroin, Wauquiez ou Poisson, le repêché, tout comme Kosciusko-Morizet, l'argument «féminité», en sont de très bons exemples. Ils y vont bien, de temps à autre, d'un petit mouvement de mâchoire qui ressemble à une menace et peut même, à l'occasion, aller jusqu'aux coups de gueule sous la forme d'aboiements ou de jappements répétés. Ils ne font toutefois véritablement illusion que de manière très éphémère, en occupant sporadiquement le champ médiatique à travers le bruit qu'ils tentent de faire autour d'eux. Le trop léger frémissement de crête qui laisse penser qu'ils n'en laisseront pas compter, chaque fois qu'ils reprennent un peu de couleur dans les sondages, ne doit cependant pas duper.

NKM se fonde très bien dans cette fonction d'oméga et joue, par exemple, parfaitement son rôle de régulateur de conflit en faisant le clown pour dénoncer les «concours de taille de zizi» (*Le Monde* du 17 septembre 2016) auxquels elle assimile les primaires. En affirmant cela, sa phrase révèle, si on veut bien évidemment l'entendre au second degré, qu'elle sait pertinemment qu'elle ne joue pas véritablement pour la gagne et que, comme la plupart de ses collègues, elle ne s'est engagée que parce que c'est une stratégie qui, dans l'après-coup, lui permettra de participer au partage de la nourriture... au même titre que les mâles oméga de sa génération, Le Maire et Baroin. Un peu en retrait sans doute de Fillon, le gamma, et en manifestant déjà des signes d'allégeance envers Juppé, son alpha de prédilection...

Ce faisant, elle a sans doute compris ce qui, sur le plan éthologique, constitue la loi fondamentale des conflits intraspécifiques : la somme des dommages engendrés ne doit jamais dépasser l'aptitude générale de ses membres à se réconcilier. Aussi, ne nous trompons pas : après s'être entredéchirés, les loups se mettront en ordre de marche derrière leur leader, pendant que le mâle bêta veillera au silence dans les rangs et que les seconds couteaux aboieront aux alentours. ■

Bibliographie

A. Corbière, *Le Piège des primaires*, éditions du Cerf, 2016.

S. Ellis, *Le Loup, sauvage et fascinant*, L'Imprévu, 2015.

Les primaires, *Revue Pouvoir*, vol. 154, Seuil, 2015.

J.-M. Landry, *Le Loup : biologie, mœurs, mythologie, cohabitation, protection*, Delachaux & Niestlé, 2006.

À méditer

CHRISTOPHE ANDRÉ*Médecin psychiatre à l'hôpital Sainte-Anne de Paris.
Site: <http://christopheandre.com>*

Silence...

vos neurones poussent

Le silence est devenu une denrée rare. Et pourtant, il fait pousser les neurones, alors que le bruit détériore la mémoire et la concentration. Cultiver le silence, c'est prendre soin de son cerveau.

Au moment où j'écris ces lignes, c'est l'automne. Un jardinier fait un bruit d'enfer sous ma fenêtre dans le parc de l'hôpital, avec une souffleuse à feuilles mortes (on les recueillait jadis au râteau); au printemps, ce seront les tondeuses à gazon. De temps en temps, il y a des travaux dans la rue ou les bâtiments voisins: là encore, vacarmes à volonté. Ajoutez à cela le tintamarre de la circulation, des klaxons, des moteurs de scooters ou de grosses motos trafiquées pour faire du bruit et vous aurez le quotidien sonore, banal et ordinaire d'un citadin moyen du XXI^e siècle. Rien d'étonnant à ce que, devenu rare, le silence soit aussi devenu cher: entre autres luxes, c'est lui

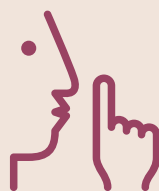
que font payer les hôtels haut de gamme de la chaîne Relais du Silence, et les salles d'attente de Classe Affaires dans les grands aéroports.

DU BRUIT, PARTOUT DU BRUIT

Un ouvrage récent de l'historien Alain Corbin (*Histoire du silence*) nous offre une réflexion sur cette denrée rare et luxueuse que le silence est devenu. Une des premières choses que rappelle l'auteur est de ne pas idéaliser le passé: les villes de jadis étaient elles aussi très bruyantes, les gens y criaient volontiers, dans les rues, les échoppes, les marchés, et les artisans et petites usines produisaient leur part de vacarme. Mais deux points faisaient sans

doute la différence. D'abord, la présence de nombreux lieux de calme, dès que l'on sortait des villes: pas d'avions, de trains, ni de voies rapides; et les travaux des champs s'effectuaient en l'absence de moteurs... Ensuite l'absence d'engins destinés à produire de la musique sans fatigue: si un voisin chantait à tue-tête, il finissait par s'épuiser; s'il décide aujourd'hui d'écouter sa musique très fort, rien ne l'épuisera que sa lassitude ou votre intervention.

Pour trouver le silence, les citadins vont volontiers le chercher dans la nature. Où ils ne trouvent d'ailleurs pas un silence absolu, qui n'existe pas, mais habité de rumeurs lointaines, du bruit du vent et des feuillages, de quelques cris d'animaux. Le





**Écoute ce
bruit que
l'on entend
lorsque rien
ne se fait
entendre...
Plus rien.
Ce rien est
immense
aux oreilles.**

Paul Valéry, *Tel Quel*.

silence naturel n'est pas total, il offre plutôt un bain sonore apaisé, sans sons intenses, agressants ou continus. Et ce silence, qui nous rappelle nos racines animales, nous est probablement indispensable.

De nombreuses études ont mis depuis longtemps en évidence les effets stressants des environnements sonores agressifs : pas seulement sur nos oreilles (beaucoup de travaux montrent que la musique écoutée à trop fort volume par les adolescents à l'aide de leurs oreillettes altère rapidement leur audition), mais aussi sur notre bien-être et nos performances : les adultes travaillant en bureaux *open space* présentent des niveaux de stress plus élevés, et les écoliers habitant près des aéroports voient leurs performances diminuer.

DES EFFETS SUR LA NEUROGENÈSE

Dans ce dernier cas on dispose au moins d'une étude prospective, sur les capacités (de mémoire et de concentration) des élèves avant la construction d'un nouvel aéroport (à Munich) et après sa mise en service : les élèves habitant près de l'aéroport virent leurs résultats en matière de mémoire et de lecture diminuer, alors que ceux qui n'étaient pas exposés au bruit des avions ne furent pas affectés. À l'inverse, le silence est sans doute bon pour le cerveau.

Une étude publiée en 2013 a montré que des souris adultes exposées à deux heures de silence par jour développaient de nouvelles cellules dans l'hippocampe (région du cerveau qui est associée notamment aux émotions, à la mémoire et à l'apprentissage), alors que d'autres, exposées au bruit habituel, ne présentaient pas cet effet. En revanche, l'exposition à la musique de Mozart entraînait elle aussi une neurogenèse hippocampale. Les chercheurs supposent que c'est parce que les deux environnements sonores (silence ou Mozart) sont fortement inhabituels pour des rongeurs : l'hippocampe, impliqué dans l'intégration de données environnementales nouvelles, est alors surstimulé, plus que par des bruits naturels. Mais ce qui a surpris les biologistes, c'est que le silence, bien plus que Mozart, a eu l'effet le plus fort, notamment pour la croissance des très jeunes cellules neuronales. Restant sur leur hypothèse de l'alerte, ils supposent

que le silence est finalement encore plus inhabituel que Mozart, dans le monde des muridés. Mais ils n'explorent hélas pas l'hypothèse de l'effet apaisant du silence (il aurait alors fallu chercher une éventuelle neurogenèse dans d'autres régions cérébrales que l'hippocampe).

Le silence suscite un sentiment d'apaisement chez la plupart des humains (sauf chez les grands anxieux, qui ont constamment besoin d'un support attentionnel extérieur à leurs peurs). Pourtant, il existe très peu d'études scientifiques sur ses bienfaits, alors que celles sur les méfaits du bruit sont nombreuses : toujours le déséquilibre classique entre psychologie positive et psychologie «négative»... Alors que le silence est aussi ce qui donne du relief et de la beauté aux bruits de la vie et du monde. Comme le jeu de la lumière et de l'ombre donne de la beauté aux formes et aux couleurs, l'alternance de silence et de sons met ces derniers en valeur. Ce qu'avait magnifiquement résumé le poète japonais Yone Noguchi : «J'écoute le chant de l'oiseau non pour sa voix, mais pour le silence qui suit.» À méditer pour les jeunes chercheurs : il est probable que dans un monde de plus en plus bruyant les travaux sur les bienfaits du silence aient de beaux jours devant eux. ■

Bibliographie

A. Corbin, *Histoire du silence*. Albin Michel, 2016.

I. Kirste et al., Is silence golden ?, *Brain Structure and Function*, vol. 220, pp. 1221-1228, 2013.

S. Hygge et al., A prospective study of some effects of aircraft noise on cognitive performance in schoolchildren, *Psychological Science*, vol. 13, pp. 469-474, 2002.



SERGE TISSERON

*Psychiatre, docteur en psychologie HDR,
psychanalyste, université Paris-Diderot.
Membre de l'Académie des technologies.
www.sergetisseron.com*

Juste la fin du monde

Les ratés de l'empathie

Dans les moments critiques de l'existence, nous peinons parfois à établir le contact avec notre entourage. La faute à deux pannes de l'empathie qui altèrent à la fois les émotions et la raison.

Le dernier film de Xavier Dolan, récompensé par le prix du jury à Cannes, nous parle d'empathie. En fait, il serait plus juste de dire qu'il nous parle de son échec. D'une certaine façon, bien sûr, l'ensemble du cinéma traite d'empathie, puisqu'il s'agit toujours de mettre en scène des relations entre des personnes et que l'empathie constitue la condition et le support essentiel de toute relation. Mais Xavier Dolan a une façon bien à lui de l'évoquer, par une succession de visages tous saisis en gros plan. C'est donc à travers les mimiques, les regards, les bredouillements voire l'absence d'expressions nettement identifiables que son film identifie les échecs de l'empathie.

LE RISQUE DE SE MONTRER VULNÉRABLE

Louis – joué par Gaspard Ulliel – est un écrivain de théâtre reconnu, vivant dans la capitale. Il est atteint du sida. Se sachant condamné, il vient annoncer sa mort imminente à sa famille qu'il n'a pas revue depuis douze ans. Mais il

EN BREF

■ **Lorsqu'on se sait condamné par une maladie, quoi de plus naturel que de renouer des liens avec sa famille ?**

■ **Le personnage du film *Juste la fin du monde* n'y parvient pas. Entre lui, son frère et sa mère, le courant ne passe pas.**

■ **La faute à deux pannes d'empathie, l'une affective, l'autre cognitive.**

■ **Comment ne pas rater ces étapes clés de la vie ? Peut-être en connaissant les règles de l'empathie...**

repartira, seulement quelques heures plus tard, sans avoir pu communiquer son message.

La mère de Louis (jouée par Nathalie Baye) semble en effet totalement repliée sur le passé familial qu'elle tente de mythifier pour oublier son désespoir présent. Elle ressasse de vieilles histoires qui n'amuse qu'elle comme si elle cherchait à y croire sans jamais y parvenir. Sa sœur Suzanne (incarnée par Léa Seydoux) ne vit pas un désespoir moins grand : elle cherche à se convaincre qu'elle se trouve mieux ici que nulle part ailleurs, alors que son existence n'est faite que d'affrontements stériles avec sa mère et son frère Antoine (campé par Vincent Cassel). Quant à ce dernier, il ne cesse d'attaquer tous les autres comme pour anticiper des agressions qu'il redoute. Dans ce climat de névrose familiale exacerbée, il n'est évidemment pas question d'adopter une attitude empathique vis-à-vis d'autrui, le risque est bien trop grand pour celui qui s'y livrerait de se retrouver moqué ou humilié par les autres.



**JUSTE LA FIN
DU MONDE**
Xavier Dolan
Septembre 2016



◊ Louis, condamné par le sida, cherche à renouer des liens avec sa famille. Mais une fois en leur présence, un mur d'incompréhension se dresse et renvoie chacun dans sa citadelle émotionnelle.

••• L'arrivée de Louis va mobiliser chez chacun des attentes considérables et des déceptions non moins importantes. Il ne va pas seulement exacerber les tensions entre les différents personnages inquiets des raisons qui l'ont ramené dans une famille où il n'avait pas mis les pieds depuis douze ans. Il va aussi donner à chacun une nouvelle chance, celle de se défaire de sa carapace pour prendre le risque d'une relation. Mais si Louis est légitimement sidéré, et le spectateur avec lui, par le comportement étrange des différents membres de son entourage, eux ne le sont pas moins par son attitude à lui. Car au fur et à mesure que le film avance, sa gentillesse apparente s'impose comme une façon de ne rien vouloir savoir de ses proches. Il s'enferme dans des réponses convenues aux diverses questions qui

“

Louis, incapable d'empathie cognitive, ne peut changer de perspective ni voir le monde à travers les yeux de l'autre.

lui sont posées, et lorsque aucune ne l'est, il se contente d'évoquer des événements sans importance, comme pour éviter toute demande qu'il craint d'être dérangeante. Le grand frère cynique et râleur fera en sorte que rien ne se passe de nature à remettre en cause la conviction qu'il s'est forgée de longue date : son frère écrivain le méprise, lui un homme qui travaille de ses mains dans une usine. Et seule la belle-sœur de Louis (Catherine, jouée par Marion Cotillard), effacée et discrète, adoptera l'attitude juste qui permettrait qu'une communication advienne enfin. Mais hélas, c'est Louis qui la refusera.

Ce sont ces deux échecs que nous allons commenter ici. Ils correspondent en effet aux deux facettes complémentaires de l'empathie dont l'association est indispensable à une communication réussie. La première concerne ce qu'il est convenu d'appeler l'empathie affective, cette capacité qui permet de se reconnaître en l'autre à travers une forme de résonance émotionnelle,

sans pour autant cesser d'être soi ; la seconde concerne l'empathie cognitive qui accepte que l'autre ait des expériences et des représentations du monde différentes des siennes propres.

L'EMPATHIE AFFECTIVE

Catherine, la femme d'Antoine, n'a jamais rencontré Louis, même à l'occasion de la naissance de leurs enfants. Elle n'a aucun contentieux avec lui et va tenter de l'appivoiser. Elle le fait en évoquant son prénom et le choix qu'elle a fait avec Antoine de donner le même à leur enfant. En effet, explique-t-elle, ce n'est pas seulement le prénom de Louis, c'est aussi celui du père de Louis et Antoine. Or il existe, dans sa famille à elle, une tradition qui fait donner aux petits-enfants le prénom de leur grand-père ou de leur grand-mère. Son mari se moque d'elle avec méchanceté en lui disant que cela ne peut pas intéresser son frère. Elle se tait, mais cherche alors à établir avec Louis une forme de connivence non verbale : elle lui sourit tendrement tout en prenant garde à ce qu'Antoine ne s'en aperçoive pas. Elle le fait de façon à créer entre elle et lui ce lien ténu qui lui permettrait sans doute de lui parler. Car Catherine peine à trouver les mots et la présence de son difficile conjoint à ses côtés ne lui simplifie pas les choses. Derrière ce sourire, Catherine entrevoit sa propre souffrance face à Antoine qui vient une nouvelle fois de lui couper la parole en vociférant, mais aussi sa compréhension de la souffrance cachée de Louis. L'empathie passe par les mimiques, c'est-à-dire par le fait de reconnaître le visage de l'autre comme humain au même titre que le sien propre, et plus encore par le fait de reconnaître sur le visage de cet autre des émotions partagées. Elle sourit donc à Louis, mais celui-ci lui répond en lui opposant un visage de marbre. Un visage qui correspond exactement à l'absence d'expression demandée aux mères dans les expériences de *still face*.

Les expériences de visage figé (*still face*, en anglais) ont été imaginées pour mettre en évidence le rôle des mimétismes des expressions de la face dans les courants d'empathie entre parents et enfants. Pour en donner un bref aperçu, imaginez un jeune enfant en train de jouer avec sa mère. Elle lui sourit, il babille ou lui dit quelques mots, remue les bras et les jambes et elle lui répond par des mimiques et des mouvements de la tête. Mais la scène se passe dans un laboratoire de recherche sur le développement du bébé. Soudain, la mère cesse d'interagir, son visage s'immobilise, son regard se vide de toute expression. Tel est le protocole expérimental des expériences de *still face*. L'enfant réagit d'abord par une panique intense. Puis, une fois son premier moment de stupeur



EMPATHIES AFFECTIVE ET COGNITIVE

Les travaux convergents des neuroscientifiques (Jean Decety, notamment) et de psychologues du développement (Martin Hoffman, entre autres), décrivent l'empathie comme un édifice qui se bâtit en plusieurs étapes. La première, l'empathie affective, permet d'identifier l'émotion d'autrui et crée un préalable à la communication. La seconde est l'empathie cognitive : comprendre l'autre, ou tout au moins s'en montrer curieux, est la condition pour établir une situation de réciprocité. Enfin, l'empathie dite mature combine les deux et donne accès aux sentiments moraux et à la justice. Elle nécessite d'être encouragée à tout âge.



passé, il cherche à rétablir le contact perdu. Il regarde sa mère en essayant diverses mimiques, il gazouille, ou bien, s'il est plus grand, il l'interpelle par des phrases telles que : « Maman, qu'est-ce qui se passe, tu es malade ? », « Ça ne va pas ? », ou même « Reviens ». Mais si la mère continue à lui opposer le même visage figé – et c'est le cas parce que l'expérimentateur le lui demande –, les enfants adoptent une des trois attitudes suivantes. Certains manifestent des signes de tristesse et de désarroi intense ; d'autres tentent de ranimer leur mère à tout prix ; d'autres enfin se détournent d'elle et s'investissent dans diverses tâches en s'efforçant de ne pas la regarder. Dans tous les cas, aussitôt que le parent reprend un comportement de communication normal, l'enfant a besoin d'un peu de temps pour l'accepter. Tout se passe comme si, après avoir été confronté à l'impassibilité de son parent, un tel enfant se faisait le raisonnement suivant : « Dès que son visage se figera, mes propres besoins émotionnels devront s'effacer parce qu'il deviendra incapable d'y répondre ».

Et c'est en effet exactement de cette façon que Suzanne réagit finalement. Face au visage figé et indifférent de Louis, le sien se fige son tour. Quelques secondes s'écoulent, Louis lui sourit alors, en total décalage vis-à-vis des attentes de Suzanne, et celle-ci le regarde de façon inquiète sans rien comprendre à ce décalage et à ce qu'il signifie. Scène magnifique sur les effets de l'absence d'une empathie émotionnelle. Aucune résonance, et partant, aucune rencontre. Quand l'un est là, l'autre n'y est pas, et quand l'autre y est, c'est le précédent qui n'y est plus.

Le second temps fort où s'opère une tentative de rapprochement entre les êtres, se produit lors d'une scène en voiture. La mère de Louis a



Catherine (Marion Cotillard, ici avec Vincent Cassel dans le rôle d'Antoine) tentera d'établir un lien empathique avec Louis, par des sourires de compassion. Mais Louis n'y répondra que par un visage lisse et figé, produisant les effets classiques observés dans des expériences scientifiques : incompréhension, peur et repli sur soi.

Bibliographie

J. Decety et M. Cowell, *The complex relation between morality and empathy*, *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 18(7), pp. 337-339, 2014.

M. Hoffman, *Empathie et développement moral, les émotions morales et la justice*, PUG, 2008.

U. Bronfenbrenner, *The Ecology of Human Development*, Harvard University Press, 1979.

cherché à convaincre son fils qu'il occupait par rapport à son frère Antoine une position « haute » et que c'était à lui d'initier la possibilité d'un dialogue entre eux deux. En effet, Antoine est persuadé que Louis ne lui accorde aucune importance, voire qu'il le méprise d'exercer un simple travail d'ouvrier alors que lui-même est un intellectuel reconnu. Louis se laisse convaincre par sa mère et propose à son aîné une promenade en voiture. Les deux hommes fixent chacun la route devant eux sans se regarder. Cette situation évite de les confronter à leurs façons différentes de regarder et de se comporter et favorise les échanges intellectuels entre eux. À défaut d'une résonance émotionnelle possible dans un contact en vis-à-vis où chacun reconnaît un peu de lui en l'autre, les deux hommes tentent une autre forme de communication qui pourrait les rapprocher.

L'EMPATHIE COGNITIVE

Mais Louis n'a compris que la moitié de la leçon de sa mère. Au lieu de poser à Antoine des questions sur sa vie, il se met à parler de lui, de la façon dont il est arrivé très tôt à l'aéroport, de ce qu'il a bu et mangé à son petit-déjeuner, et du plaisir qu'il a pris à voir se lever le soleil. En cela, il se montre incapable de faire preuve d'empathie cognitive, c'est-à-dire de changer un instant de perspective pour tenter de voir le monde à travers les yeux de l'autre, ou accepter du moins l'idée qu'il le voie différemment. La grande sensibilité qu'il met dans ses propos n'arrange rien aux yeux d'Antoine. Pour lui, tout cela prouve que son frère n'a décidément d'attention que pour lui-même, et il ne se trompe pas. Le spectateur qui sait que Louis va bientôt mourir ne s'en offusque pas. Mais Antoine qui l'ignore se fâche. L'occasion d'une rencontre a été ratée. Antoine attendait de Louis qu'il s'intéresse à lui, qu'il l'interroge sur sa vie, ses déceptions et ses joies, sur l'avenir qu'il espère et sur celui qu'il craint. Il le fera alors en remplissant l'espace entre eux de phrases hurlées par lesquelles il tentera de communiquer l'intensité de sa jalousie et de ses frustrations à son frère. À ses yeux, Louis n'a su que poétiser maladroitement quelques bribes de son existence comme il aurait pu le faire en écrivant une pièce de théâtre, et sans se rendre compte que les attentes d'Antoine n'étaient pas du tout de cette nature. Sans s'en rendre compte ? Ou en souhaitant justement ne pas le faire ?

Le mérite du film de Xavier Dolan est justement de laisser planer un doute sur ce point. Qui accepte de nouer un lien empathique capable de fonder une relation authentique, qui le refuse ? La réponse n'est pas toujours évidente. ●

Le groupe, un antidote à la dépression

Par Tegan Cruwys, Alexander Haslam et Genevieve Dingle.

Clubs de lecture, de bridge, de yoga... Peu importe le cercle social que vous fréquentez : si vous vous y impliquez, votre risque de dépression chutera. Et cumuler plusieurs clubs augmente la protection !

Rappelez-vous tous les matins où vous avez dû vous forcer à sortir du lit. Vos pensées tournaient en boucle autour d'un examen raté, d'une soirée à laquelle vous n'étiez pas invité ou d'un emploi que vous n'aviez pas réussi à décrocher.

Et bien, quand on est cliniquement déprimé, tous les matins ressemblent à ceux-là, en pire. Rien de ce que l'on appréciait auparavant n'a plus de sens et l'on n'a aucune envie de faire les efforts nécessaires pour sortir de cette torpeur – par exemple en allant courir ou en appelant un ami.

La dépression est une cause majeure d'invalidité à travers le monde, selon l'OMS. En moyenne, une personne sur cinq connaît un épisode dépressif dans sa vie. Le risque est plus élevé chez les femmes, les jeunes adultes, les membres des communautés défavorisées ou les habitants des pays en voie de développement. La tristesse est parfois si oppressante qu'elle pousse

EN BREF

● Les traitements classiques de la dépression sont inefficaces dans près de un tiers des cas. En outre, parmi les patients qui y sont sensibles, quatre sur cinq rechutent.

● Les recherches ont montré que rejoindre un ou plusieurs groupes permet à la fois de prévenir et de soigner la maladie sur le long terme.

● C'est en effet un moyen de lutter contre la solitude, de redonner du sens à sa vie et de tisser un réseau d'entraide.

à délaisser son travail ou sa famille, d'où des répercussions sur l'entourage et un coût important pour la société.

LES LIMITES DES TRAITEMENTS CLASSIQUES

Comment lutter contre cette pathologie ? Dans la plupart des cas, l'association américaine de psychiatrie recommande de commencer par une double prise en charge : médicamenteuse et psychothérapeutique. Ce traitement a une certaine efficacité, mais aussi plusieurs limites. D'abord, les antidépresseurs ont des effets secondaires – somnolence, dysfonctionnements sexuels, prise de poids – qui poussent de nombreux patients à les interrompre prématurément. Ensuite, le traitement est inefficace dans près de un tiers des cas. Enfin, même quand il fonctionne, il protège mal des rechutes, qui touchent 80 % des patients. En moyenne, ceux-ci en subissent quatre au cours de leur vie.



De nouvelles stratégies sont donc nécessaires pour traiter la dépression, notamment dans les zones géographiques où la prise en charge médicale et psychothérapeutique est chère ou inexistante. De nombreuses études récentes recommandent une solution simple et abordable : pratiquer une ou plusieurs activités en groupe, par exemple en intégrant un club. Nos recherches et celles d'autres collègues montrent en effet que cela permet à la fois de prévenir et de traiter la maladie. Foot, échec, voyage... Peu importe ce que vous ferez dans ces clubs, du moment que vous y êtes bien et que l'activité du groupe devient un marqueur fort de votre identité.

Si le traitement classique cherche à modifier l'environnement chimique du cerveau ou le regard du patient sur les événements de sa vie, ce n'est donc pas le seul moyen d'agir contre la dépression. Celle-ci est influencée par de puissants facteurs déclencheurs externes. Quelque 60 à 90 % des personnes qui entrent en phase dépressive ont subi une perte récente – un emploi, un ami ou un conjoint, par exemple. La maladie touche prioritairement les personnes qui vivent seules. Et des études comme celle publiée en 2010 par John Cacioppo et ses collègues de l'université de Chicago, qui portait sur 229 personnes d'âge moyen, montrent que le sentiment d'isolement social augmente le risque de dépression dans l'année à venir. Bien souvent, ce sentiment résulte de l'arrêt d'une activité appréciée.

L'ISOLEMENT MULTIPLIE LES PENSÉES SUICIDAIRES

La solitude est même souvent le préalable à l'issue la plus tragique de la dépression : le suicide. La psychologue Tonelle Handley, alors à l'université de Newcastle, en Australie, et ses collègues, ont suivi pendant un an 1 356 habitants des contrées rurales de l'État de Nouvelle-Galles du Sud, à la recherche des facteurs psychologiques, familiaux et sociaux susceptibles de prédire les pensées suicidaires. Ils ont découvert qu'un faible support social au moment des premiers questionnaires était le facteur le plus souvent associé à ce type de pensées destructrices un an plus tard.

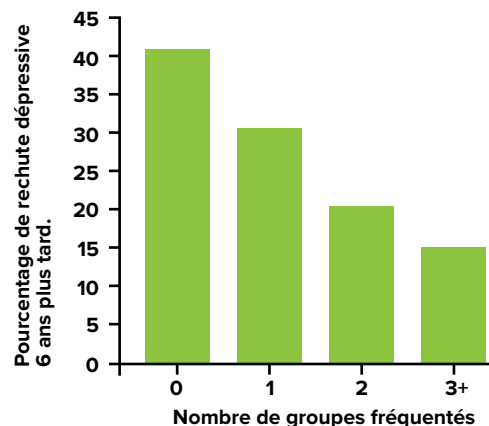
Plus nous analysons la dépression, plus l'influence de l'isolement se confirme. Suffirait-il alors d'échanger régulièrement avec les autres pour nous en prémunir ? Non, car toutes les interactions sociales n'ont pas la même valeur protectrice. L'essentiel est en effet de développer un sentiment d'appartenance à un groupe. Dans une étude publiée en 2012, le psychologue Fabio Sani, de l'université de Dundee, en Écosse, et ses collègues, ont interrogé

194 adultes sur la fréquence à laquelle ils échangeaient avec les membres de leur famille, ainsi que sur la place accordée à celle-ci dans la construction de leur identité. Les résultats ont montré que la fréquence des contacts n'a que peu d'impact sur le développement de symptômes dépressifs, mais que le sentiment d'appartenance à une famille joue un important rôle protecteur. Quelle que soit la nature de cette « famille », d'ailleurs, comme l'a révélé une déclinaison de l'étude portant sur 150 soldats d'une unité armée d'un pays européen. Pour ces derniers, se sentir proche de son unité semblait bien plus prémunir de la dépression que le seul fait de passer du temps avec les autres.

LE GROUPE, UNE PROTECTION MAIS AUSSI UN TRAITEMENT

D'autres recherches ont confirmé que le sentiment d'appartenance, davantage que les contacts individuels, constitue une forme de protection efficace contre les maladies mentales. En collaboration avec les psychologues Catherine Haslam et Jolanda Jetten, de l'université du Queensland, en Australie, nous avons passé en revue 16 études portant au total sur plus de 2 600 participants. L'unique point commun de ces derniers était d'appartenir à un groupe, qui rassemblait par exemple des patients en convalescence après une opération du cœur en Norvège, ou des collégiens et des lycéens australiens. Les résultats ont été sans équivoque : plus une personne s'identifiait à un groupe, moins elle souffrait de symptômes dépressifs.

Non seulement le groupe prémunit contre la dépression, mais il aide aussi à la soigner une fois qu'elle s'est déclenchée. En 2013, en collaboration avec Jolanda Jetten, Catherine Haslam et Thomas Morton, de l'université d'Exeter, nous avons analysé des données relatives à plus de



Biographie

Tegan Cruwys

Psychologue clinicienne et maître de conférences à l'université du Queensland, en Australie.

Alexander Haslam

Professeur de psychologie sociale à l'université du Queensland, et membre du comité scientifique de Scientific American Mind.

Genevieve Dingle

Psychologue clinicienne et maître de conférences à l'université du Queensland, en Australie.

Plus le nombre de groupes fréquentés par un patient dépressif est élevé, plus son risque de recrute est faible. C'est ce qu'a établi une étude réalisée auprès de plus de 4 000 personnes.

4 000 Anglais adultes de plus de 50 ans. Ces données, qui portaient sur leur adhésion à un groupe et leurs éventuels symptômes dépressifs, avaient été actualisées régulièrement pendant plus de 8 ans. Elles ont confirmé l'effet protecteur du groupe et montré que celui-ci a aussi un effet curatif puissant et durable. Ainsi, chez les participants malades qui se sont inscrits à des activités collectives, les symptômes dépressifs ont davantage diminué en 2 ans que chez ceux qui ne l'ont pas fait. Et quand ils ont guéri, leur risque de rechute était de 24 % inférieur à celui des sujets restés isolés. Autre découverte majeure : l'effet augmente avec le nombre de groupes fréquentés (voir le graphique page ci-contre). La baisse du risque de rechute atteint ainsi 63 % pour les personnes ayant adhéré à trois groupes.

Comme pour l'effet préventif, ce bénéfice thérapeutique n'existe que si le groupe a une certaine importance pour le patient. C'est ce que nous avons montré dans une étude réalisée en 2014 avec Jolanda Jetten et d'autres collègues. Nous avons mesuré les éventuels symptômes dépressifs présents chez 52 personnes en situation de précarité sociale – et donc particulièrement vulnérables aux maladies mentales – à deux moments : lorsqu'ils venaient de rejoindre un groupe de loisirs, et trois mois plus tard. Nous leur avons demandé en parallèle dans quelle mesure ils s'identifiaient au groupe. Si la simple participation aux activités communes – qu'il s'agisse de jouer au football, de coudre ou de faire du yoga – n'a pas diminué les symptômes dépressifs chez ceux qui en présentaient, l'identification au groupe a entraîné une amélioration significative de leur état. Dans la seconde partie de l'étude, nous nous sommes penchés sur le cas de 92 participants souffrant de troubles dépressifs ou anxieux, qui avaient rejoint un groupe de thérapie dans une clinique psychiatrique. Pour une conclusion similaire : les patients qui s'identifiaient fortement au groupe faisaient plus que doubler leur chance de guérir, par rapport à ceux qui ne resentaient qu'une faible connexion.

POURQUOI LES GROUPES NOUS FONT-ILS TANT DE BIEN ?

Si les groupes ont un impact psychologique aussi fort, c'est que les humains sont avant tout des êtres sociaux. La vie en communauté a en partie dicté l'évolution de notre cerveau. De manière surprenante, des chercheurs ont découvert que le simple fait de penser à son groupe social peut réduire le risque de tomber malade après avoir été exposé à un virus, diminuer l'envie de se venger de ceux qui nous ont fait du tort

et augmenter la résistance à la douleur. Les groupes procurent un sentiment d'appartenance et donnent du sens à la vie – un sens souvent perdu chez les personnes dépressives –, en partie parce que nous atteignons davantage nos objectifs quand nous travaillons ensemble. D'où ce paradoxe : les taux de dépression et de suicide diminuent en temps de guerre, car les gens trouvent un sens à s'unir pour vaincre un ennemi.



Pour se protéger des maladies mentales, l'essentiel n'est pas tant d'échanger avec les autres membres du groupe que d'avoir un sentiment d'appartenance.

Bibliographie

T. Cruwys et al., Feeling connected again: Interventions that increase social identification reduce depression symptoms in community and clinical settings, *J. Affect. Disorders*, vol. 159, pp. 139-146, 2014.

T. Cruwys et al., Social group memberships protect against future depression, alleviate depression symptoms and prevent depression relapse, *Soc. Sci. Med.*, vol. 98, pp. 179-186, 2013.

J. Jetten et al., The Social Cure: Identity, Health and Well-Being, *Psychology Press*, 2012.

J. W. Crabbtree et al., Mental health support groups, stigma, and self-esteem: Positive and negative implications of group identification, *J. Soc. Issues*, vol. 66, pp. 553-569, 2010.

Et bien sûr, en cas de besoin, les autres membres du groupe sont là pour apporter un soutien émotionnel ou une assistance matérielle.

Attention toutefois aux effets pervers de certains groupes. Ainsi, les adolescents sont davantage enclins à s'automutiler s'ils fréquentent des jeunes adeptes de cette pratique. Autre exemple, deux chercheuses de notre équipe, Tegan Cruwys et Genevieve Dingle, ont montré que les anciens toxicomanes et alcooliques en phase de sevrage ont tout intérêt à garder leurs distances avec les groupes sociaux consommateurs de ces substances, qui tendent à les faire rechuter. Plus étonnant : en 2010, dans une étude sur les populations indiennes du Canada, la psychologue Amy Bombay et ses collègues de l'université Carleton ont découvert que l'identification à une communauté perçue comme discriminée augmente la vulnérabilité face à la dépression.

Pour la plupart, les groupes sociaux restent néanmoins des antidotes à la tristesse et constituent des compléments thérapeutiques efficaces aux traitements classiques contre la dépression. Dans les régions où ces derniers ne sont pas remboursés par la sécurité sociale ou qui manquent de professionnels de la santé mentale, s'engager dans un groupe peut aussi être une stratégie porteuse. Le problème du coût des traitements est d'autant plus sensible que la maladie affecte en priorité les populations socialement et économiquement fragiles. Quant aux thérapies de groupe, elles offrent aussi un moyen de combattre les préjugés en matière de maladie mentale et de trouver les moyens d'avancer ensemble. Elles sont alors un rempart à la fois contre la dépression et contre la stigmatisation qui en résulte. ●



NICOLAS GUÉGUEN

*Directeur du Laboratoire d'ergonomie
des systèmes, traitement de l'information
et comportement (LESTIC) à Vannes.*

Que dit votre poignée de main ?

Ferme, elle traduit l'extraversion. Molle, la timidité.
Mais sa durée et ses mouvements verticaux
renseignent aussi sur les intentions
de votre interlocuteur.

Pourquoi nous serrons-nous la main ? À l'origine, cette pratique aurait été une façon de signifier l'absence d'intentions belliqueuses, les soldats romains se serrant par exemple l'avant-bras pour montrer qu'ils ne cachaient pas une dague dans leur manche. Si la dague dissimulée est devenue plutôt rare aujourd'hui, la pratique sociale est restée : en moyenne, nous serrons entre cinq et sept mains par jour.

Mais que dit de nous cette habitude d'apparence anodine ? Intuitivement, nous sentons bien qu'une poignée de main molle et humide ne nous fera pas très bonne impression. Les recherches en psychologie confirment tout le pouvoir de ce simple contact. Non seulement la poignée de main trahit – en partie – la personnalité, mais elle sert aussi à communiquer, voire à influencer les autres ! Pas étonnant que les hommes politiques en soient si friands.

EN BREF

● Nous ne serrons pas la main de la même façon selon notre personnalité et le contexte.

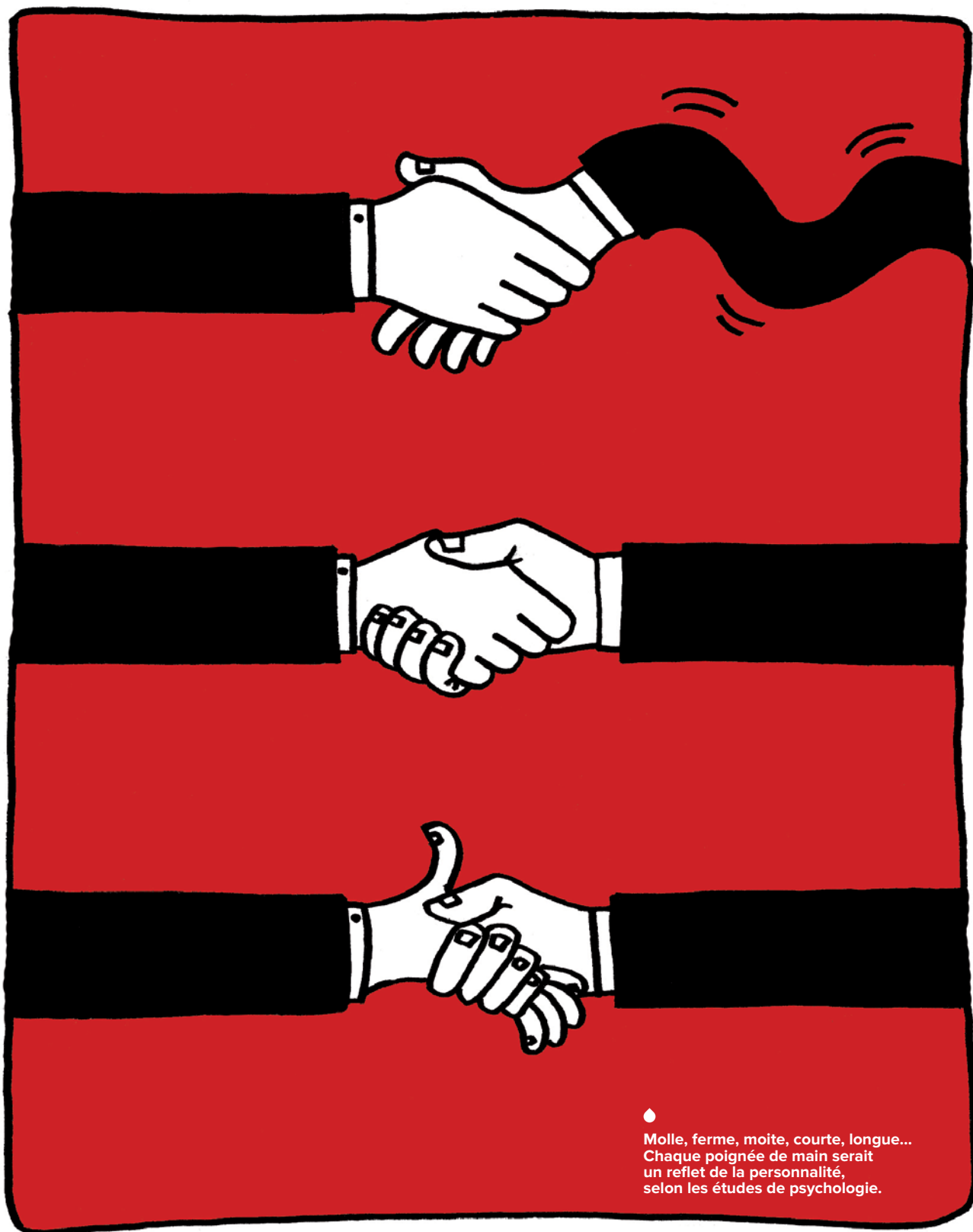
● Or notre poignée de main conditionne l'impression que nous produisons sur notre interlocuteur, parfois au point de favoriser le succès à un entretien d'embauche.

● Elle peut aussi influencer l'autre pour qu'il accède à nos demandes. Mieux vaut alors la travailler !

Ils ne sont pas les seuls, d'ailleurs, et les badauds qu'ils saluent à tour de bras manifestent en général un plaisir bien visible. De même que les fans d'un acteur ou d'un chanteur, qui défont presque de joie lorsqu'ils parviennent à agripper la main de leur idole. Dans les situations plus quotidiennes, ce rituel procurera certes un peu moins de plaisir à votre interlocuteur, mais il reste important.

UN CODE SOCIAL À RESPECTER

Sanda Dolcos, de l'université de l'Illinois, et ses collègues ont présenté à des sujets une courte vidéo où des personnages de synthèse interagissaient, avec ou sans poignée de main préalable. Les participants ont estimé qu'il y avait davantage de confiance et d'intérêt mutuel entre les protagonistes lorsqu'ils se serraient la main. Ce rituel aide en outre à nouer le contact et à mettre l'autre à l'aise. Un atout à ne pas négliger, en ●●



♦
Molle, ferme, moite, courte, longue...
Chaque poignée de main serait
un reflet de la personnalité,
selon les études de psychologie.

●● particulier dans certains contextes, comme l'accueil d'un malade qui vient consulter. Une enquête menée par Gregory Makoul, alors à l'université Northwestern, à Chicago, et ses collègues a ainsi révélé que près de 80% des patients souhaitent que les médecins leur serrent la main lorsqu'ils les saluent. À partir de vidéos retraçant l'accueil des patients, la même équipe a montré que cette attente est respectée dans 83% des cas.

SERRE-MOI LA MAIN ET JE TE DIRAI QUI TU ES

Autre avantage : serrer la main de son interlocuteur conduit à être vu comme plus consciencieux, une des cinq dimensions de la personnalité (voir le dossier page 45). C'est ce qu'ont révélé les travaux menés par Frank Bernieri et Kristen Petty, de l'université d'État de l'Oregon, à Corvallis. Et chez ceux qui sacrifient à la coutume de la poignée de main, la façon de procéder livrera d'autres informations.

Nous ne serrons en effet pas tous la main de la même manière, et cela détermine en partie l'impression que nous produisons. Jan Åström, de l'université Linköping, en Suède, a ainsi montré que la poignée de main est d'autant plus vigoureuse que la personnalité est dominante et agressive. Il a aussi observé des différences selon le sexe : plus les hommes sont dominants, plus leur poignée de main est perçue comme chaleureuse, mais ce n'est pas le cas chez les femmes.

Dans ce type d'études, les chercheurs entraînent souvent un groupe d'évaluateurs à donner une appréciation détaillée des poignées de mains reçues : à quel point sont-elles fortes, vigoureuses, moites, longues, accompagnées d'un contact visuel ? Plusieurs de ces composants étant corrélés (par exemple la force, la vigueur et la durée), les chercheurs les synthétisent parfois par un score moyen, quantifiant la «fermeté» de la poignée de main.

C'est la méthodologie adoptée par William Chaplin et ses collègues de l'université de l'Alabama, à Tuscaloosa. Les chercheurs ont formé quatre «évaluateurs professionnels», qui ont ensuite serré la main à 112 personnes, avant de donner leur impression sur ces dernières. Parallèlement, les 112 participants avaient rempli des questionnaires de personnalité.

Sur une même personne, l'avis des juges variait peu, ce qui montre une certaine stabilité de la poignée de main et suggère qu'un observateur entraîné pourrait y déceler certains traits de personnalité. Les résultats ont en outre révélé que plus un homme était ouvert aux nouvelles expériences, moins il serrait la main de façon ferme ;

chez les femmes, c'était plutôt l'inverse. Autre constat, plus les personnes étaient extraverties, plus elles avaient une poignée de main ferme. Or les juges appréciaient tout particulièrement cette caractéristique, qui les conduisait à former une meilleure impression des participants.

À l'inverse, la poignée de main des timides, jugée trop molle, les desservait. Si vous en faites partie, mieux vaut donc la travailler un peu ! D'autant plus que cela influencerait sur le succès aux entretiens d'embauche, comme le laissent penser les résultats obtenus par l'équipe de Greg Stewart, de l'université de l'Iowa. Dans leur expérience, les participants remplissaient des tests de personnalité, faisaient noter leur poignée de main par des évaluateurs entraînés, puis passaient des entretiens auprès de professionnels des ressources humaines. Ceux-ci statuaient ensuite sur la compétence du candidat.

Résultat : les personnes dont la poignée de main est la plus appréciée par les évaluateurs indépendants sont aussi ceux qui sont estimés les plus compétents par les recruteurs. Concrètement, la poignée de main est jugée



“

Les recruteurs ont tendance à juger plus compétent un candidat qui a une poignée de main ferme et un regard direct.

d'autant meilleure qu'elle est ferme et accompagnée d'un bon contact visuel. Les recruteurs semblent l'interpréter comme un signe d'extraversion, trait de personnalité qu'ils valorisent souvent dans le cadre professionnel, puisqu'il serait lié aux capacités de persuasion et de sociabilisation. Plusieurs travaux scientifiques ont en effet montré que les personnes extraverties ont davantage de succès aux entretiens d'embauche.

Ces liens entre personnalité et poignée de main signifient-ils que nous effectuons ce rituel d'une façon immuable, comme une signature ? Bien au contraire ! Inconsciemment, nous ajusterions en permanence notre poignée de main à nos interlocuteurs et au contexte. Jennifer Huwer, du Haverford College, en Pennsylvanie, a filmé des centaines de poignées de mains, où ceux qui les prodiguaient devaient s'imaginer différents objectifs : consoler, féliciter, saluer... La proximité supposée avec leur interlocuteur variait aussi, de l'ami proche à la simple relation en passant par l'inconnu ou la personne peu appréciée. Là encore, les poignées de main ont été évaluées avec une précision toute scientifique : les chercheurs ont mesuré leur durée, le nombre de mouvements verticaux et le degré de préhension (certaines personnes saisissent par exemple juste les doigts de l'autre tandis que d'autres empoignent largement leur paume).

PETIT LEXIQUE DE LA POIGNÉE DE MAIN

La première conclusion de la psychologue fut que les femmes effectuent davantage de mouvements que les hommes, et ce d'autant plus que leur interlocuteur est aussi une femme : 60 % d'entre elles font alors plusieurs allers-retours verticaux, contre seulement 23 % de leurs homologues masculins qui serrent la main d'un autre homme. Outre ces variations selon le sexe, Jennifer Huwer a trouvé des différences selon l'intention. Le serreur de main accomplit souvent plusieurs mouvements verticaux pour féliciter quelqu'un, mais un seul pour dire bonjour et aucun lorsqu'il console une personne malheureuse. La consolation remporte en revanche la palme de la longueur, la pression de la main durant alors bien plus longtemps. Viennent ensuite les félicitations, puis, *ex aequo*, le bonjour et les remerciements, qui ne prennent qu'une seconde en moyenne. La durée est en outre d'autant plus longue que les deux interlocuteurs sont intimes.

Pour Jennifer Huwer, ces variations sont le signe que la poignée de main n'est pas qu'un code ou un rituel, mais un véritable moyen de

95,5 %

DES GENS DÉMARCHÉS DANS UNE EXPÉRIENCE

ont accepté de donner 1 euro après avoir été salués avec une poignée de main.
La proportion tombait à 53 % en l'absence de contact.

communication. Par ses caractéristiques, elle traduit nos sentiments et la relation que nous avons avec notre interlocuteur. Un expert pourrait ainsi déduire des informations sur le contexte et le degré d'intimité de deux personnes simplement en analysant leur poignée de main.

UN MOYEN D'INFLUENCER L'AUTRE

Celle-ci n'a pas toujours un objectif aussi innocent que saluer, féliciter ou consoler : elle peut aussi servir à influencer l'autre. Dans une étude menée à mon laboratoire, nous avons demandé à des jeunes femmes bénévoles d'une association pour enfants de démarcher les résidents d'une ville de Bretagne. Lorsqu'on lui ouvrait la porte, notre expérimentatrice souriait et, dans un cas sur deux, serrait la main de son interlocuteur, avant de se présenter et de décrire son association. Elle sollicitait ensuite un petit don de 1 euro pour une action en faveur d'enfants africains. Les résultats furent sans ambiguïté : plus de 95 % des gens ont accepté de donner quand notre comparse leur avait serré la main, contre seulement 53 % sinon !

D'où vient ce pouvoir de la poignée de main ? En partie du contact physique qu'elle implique. De nombreux travaux ont en effet révélé que davantage de personnes acceptent une requête quand on leur touche fugitivement l'avant-bras en la formulant. Une astuce utile pour emprunter de l'argent ou solliciter les passants lors d'un sondage ! Les psychologues ont aussi montré qu'un simple contact augmente la confiance accordée à son interlocuteur et conduit à le juger plus sincère.

Bien entendu, ce n'est pas la seule explication. Le simple respect d'un code social met l'autre dans de bonnes dispositions. Lorsque vous rencontrez un inconnu, vous placerez sous les meilleurs auspices votre relation avec lui en lui serrant la main. Sauf bien sûr lorsque les conventions culturelles préconisent une autre façon de se saluer, comme au Japon, où une légère inclination suffit. ●

Bibliographie

N. Guéguen, Handshaking and compliance with a request: A door-to-door setting, *Social Behavior and Personality*, vol. 41, pp. 1585-1588, 2013.

G. L. Stewart et al., Exploring the handshake in employment interviews, *Journal of Applied Psychology*, vol. 93, pp. 1139-1146, 2008.

W. F. Chaplin et al., Handshaking, gender, personality and first impressions, *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 79, pp. 110-117, 2000.

ANALYSE

Par André Didierjean et Cyril Thomas



NEUROSCIENCES Ceci n'est pas un lapin
de S. Macknik, S. Martinez-Conde, S. Blakeslee Belin

Comment les magiciens s'y prennent-ils pour nous tromper ? Pour le découvrir, les auteurs de cet ouvrage, neuroscientifiques de formation, sont allés à leur rencontre. Leur intérêt, nous disent-ils, est né de « l'impression que ces prestidigitateurs étaient un peu comme les scientifiques d'un monde bizarre, des sosies qui nous avaient distancés, nous les vrais scientifiques, dans la compréhension de l'attention et de la conscience. »

Et en effet, les magiciens ont une connaissance intuitive poussée du fonctionnement de l'esprit. Ils savent nous rendre aveugles à leurs mouvements secrets et mener notre attention là où ils le souhaitent. Cet ouvrage décrit leurs tours, en tentant d'apporter un éclairage scientifique sur la façon dont notre cerveau se laisse berner. Il détaille au passage nombre de nos facultés cognitives majeures, expliquant par exemple le fonctionnement de nos perceptions sensorielles ou de nos capacités d'attention... et leurs limites, que les magiciens exploitent à merveille ! Saviez-vous par exemple que nous avons une « mémoire tactile » et que si quelqu'un appuie fort sur la montre à notre poignet avant de nous la subtiliser discrètement, nous garderons l'impression de la porter pendant quelques secondes ? Un phénomène bien utile aux prestidigitateurs pickpockets...

Pour les lecteurs soucieux de préserver la magie de la chose, chaque chapitre comporte des « alertes » qui leur permettront de sauter les passages dévoilant les dessous des tours. Savoir s'ils auront assez de maîtrise d'eux-mêmes pour en être capables serait en soi une amusante question de recherche !

Seule réserve : les explications neuroscientifiques et psychologiques gagneraient souvent à être plus poussées, un certain nombre de travaux importants réalisés au cours des dix dernières années étant oubliés. Bref, un ouvrage qui aurait pu aller plus loin mais qui offre une très intéressante plongée dans les secrets des magiciens, narrée dans un style accessible et plaisant.

André Didierjean est professeur de psychologie à l'université de Franche-Comté et membre de l'Institut universitaire de France.

Cyril Thomas est post-doctorant à l'université Goldsmiths, à Londres.

SÉLECTION



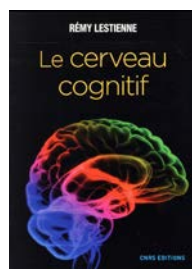
PSYCHOLOGIE
Au cœur de la tourmente, la pleine conscience
de Jon Kabat-Zinn
De Boeck

Jon Kabat-Zinn est un des pionniers de l'étude scientifique de la méditation de pleine conscience, et surtout de son utilisation dans le domaine de la santé. Il s'est ainsi fondé sur cette pratique pour créer un programme de réduction du stress à la fin des années 1970. Près de vingt mille patients plus tard, le succès de ce programme, qui a essaimé dans le monde entier, est indéniable. Jon Kabat-Zinn nous le décrit en détail dans cette nouvelle édition enrichie de son ouvrage fondateur, où il fait aussi le point sur les centaines d'études qui prouvent et tentent d'expliquer l'efficacité de la méditation.



DÉVELOPPEMENT
La Vie secrète des enfants
de E. Gentaz, S. Denervaud et L. Vannetzel
Odile Jacob

Si votre enfant a un ami imaginaire, ne vous inquiétez pas : c'est le cas de plus de deux tiers d'entre eux, apprend-on dans cet ouvrage clair et synthétique. Ce n'est que l'une des innombrables questions sur l'enfance auxquelles il répond. Car si les bambins ne sont pas encore très doués pour expliquer ce qu'ils comprennent et ressentent, les psychologues, eux, ont développé des trésors d'ingéniosité pour le découvrir ! En nous dévoilant la « vie secrète des enfants », c'est la passionnante histoire de la formation d'un esprit que les auteurs nous racontent ici.



NEUROSCIENCES

Le Cerveau cognitif

de *Rémy Lestienne*
CNRS éditions

Comment des impulsions électriques circulant à travers des milliards de neurones créent-elles des perceptions et des émotions, enregistrent-elles des souvenirs, font-elles émerger une conscience ? C'est la question explorée par cet ouvrage. Si le « code neuronal » est encore loin d'être totalement compris, les neuroscientifiques en ont tout de même percé certains éléments, que l'auteur, directeur de recherche honoraire au CNRS, nous présente ici. Il livre au passage un vaste panorama des connaissances sur le cerveau, en parsemant son propos de schémas très instructifs et de belles illustrations, issues des techniques d'imagerie les plus récentes.



PSYCHOLOGIE

Mon bureau, ma maison et moi

de *Virginie Dodeler et Gustave-Nicolas Fischer*
Dunod

Pourquoi la voiture est-elle souvent un second chez-soi ? Comment vit-on la transition d'un bureau individuel à un open space ? Les pensionnaires des maisons de retraite s'y sentent-ils chez eux ? Voilà quelques-unes des questions explorées par cet ouvrage, à la lumière des expériences en psychologie. Comme l'expliquent les auteurs, « L'environnement n'est jamais une réalité purement matérielle et extérieure ; son aménagement, son architecture agissent sur nos comportements, les orientent, les influencent. » Tout l'intérêt de ce livre est de nous donner des clés pour mieux comprendre et apprivoiser cette influence !

COUP DE CŒUR

Par *Guillaume Jacquemont*



MÉDECINE Le Bonheur, plus fort que l'oubli

de *Colette Roumanoff* Éditions Points

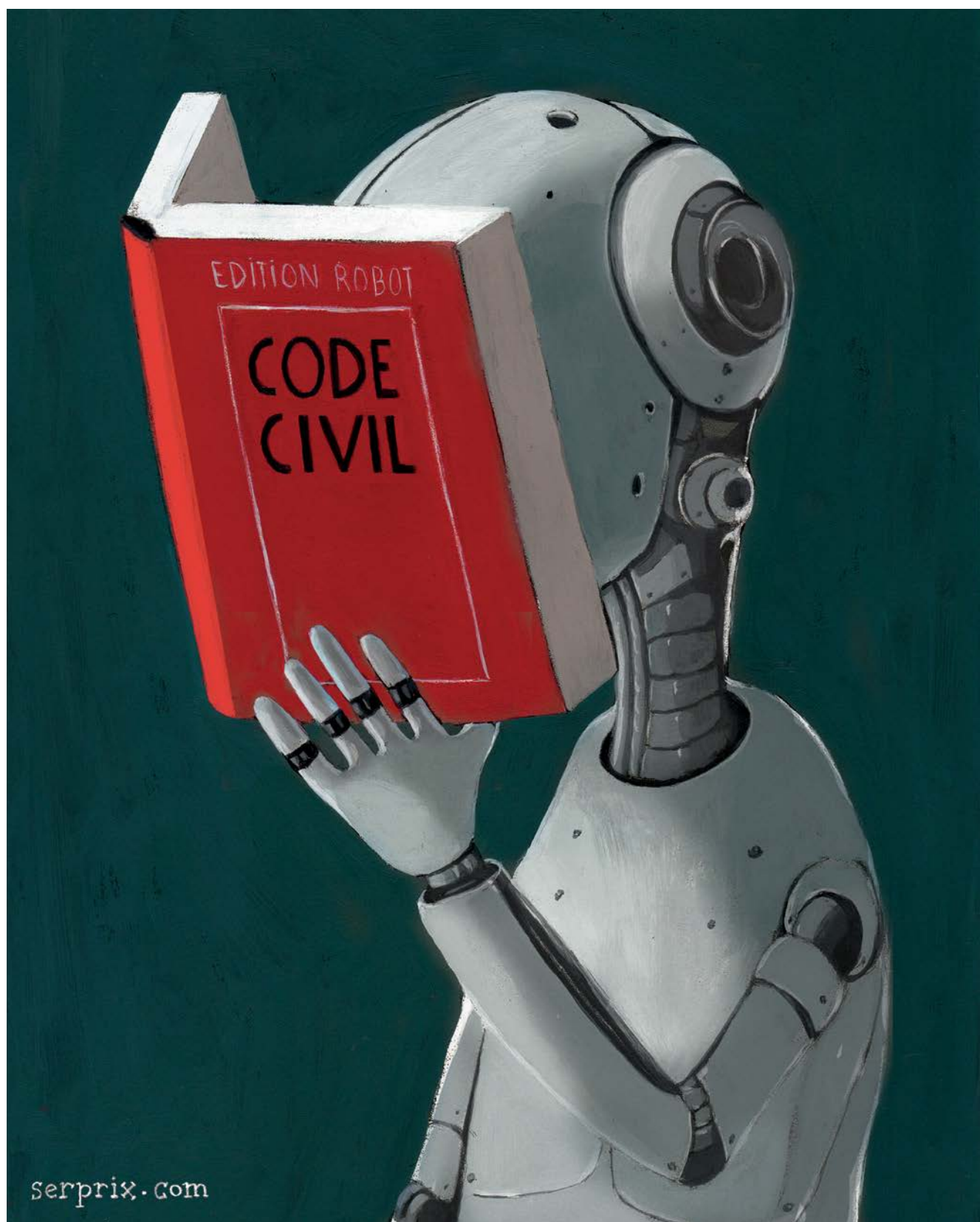
Ce livre devrait être lu, relu et médité par tous ceux qui sont au contact des patients Alzheimer. C'est par ces mots que Françoise Forette, gériatre et présidente du collectif Alzheimer grande cause nationale, introduit cet ouvrage en préface.

Et de fait, le témoignage de Colette Roumanoff, metteuse en scène et mère de l'humoriste Anne Roumanoff, est aussi poignant qu'utile. Son mari, Daniel, est victime de la maladie d'Alzheimer. Au fil des pages, on découvre comment elle prend conscience que ce qui ressemblait à d'anodins problèmes de mémoire est en fait le premier signe de la pathologie, puis la façon dont elle s'adapte au jour le jour à l'évolution des symptômes.

Ceux qui ne sont pas confrontés directement à cette situation ressortiront de cette lecture avec une vision plus incarnée et profondément humaine de la maladie. Quant à ceux qui s'occupent d'un patient, ils y trouveront des aides pratiques pour affronter les difficultés du quotidien. Comment réagir, par exemple, quand le patient se perd dans sa propre maison ou demande de téléphoner à sa mère morte depuis des années ?

Colette Roumanoff a aussi tiré de son expérience une pièce de théâtre, *La Confusionniste*. Elle milite d'ailleurs pour remplacer par ce mot le terme médical de « démence ». Car « pour la conscience collective, un dément est un fou dangereux. Toute la médecine du monde est impuissante à changer la signification du langage parlé ». Ce qui impressionne dans son ouvrage, c'est la volonté de ne jamais nier l'humanité du patient. L'auteure cherche ainsi toujours à se mettre à sa place et à comprendre ses réactions d'apparence erratique. Dans un style précis et imagé, elle décrit le fonctionnement d'un esprit sans mémoire, avec une clairvoyance saluée par la gériatre Françoise Forette : « Jamais, en plus de trente ans d'exercice auprès de milliers de patients atteints de la maladie d'Alzheimer, je n'ai observé chez un proche – ici une épouse – une compréhension aussi profonde, aussi empathique, aussi bienveillante de cette maladie si difficile à aborder. »

Guillaume Jacquemont est journaliste à Cerveau & Psycho.



**SEBASTIAN DIEGUEZ**

*Chercheur en neurosciences au Laboratoire
de sciences cognitives et neurologiques
de l'université de Fribourg, en Suisse.*

Asimov et le cycle des robots

Quelle morale donner aux machines ?

La conclusion d'Isaac Asimov préfigure celle des chercheurs modernes : nous ne pourrions implanter une morale exploitable aux robots qu'après avoir clarifié la nôtre.

Les robots arrivent ! Longtemps confinés dans le domaine de l'imaginaire et sur les chaînes de montage industrielles, ils s'insinuent progressivement dans toutes les activités humaines. Chaque jour, ils affinent leurs facultés d'apprentissage, de raisonnement et de décision. Ils deviennent des compagnons toujours plus convaincants, capables de nous reconnaître et de converser avec nous. Leurs applications se multiplient : dans les transports, Google teste des voitures sans conducteurs ; sur les marchés financiers, des machines virtuelles échangent des actions à un rythme effréné ; les premiers robots sexuels ont fait leur apparition ; de redoutables drones militaires sont d'ores et déjà capables de tuer (même s'ils ont pour l'instant besoin d'une autorisation humaine)...

Comment s'organisera la cohabitation ? Bien avant que la question ne devienne aussi pressante,

EN BREF

● Les robots d'Asimov sont dotés de trois lois fondamentales qui leur tiennent lieu de morale, mais l'écrivain montre qu'il en résulte des dilemmes insurmontables.

● De même, les règles envisagées par les roboticiens actuels aboutissent à des contradictions, dues à nos propres incohérences morales.

● La programmation des robots pourrait alors nous forcer à clarifier nos conceptions en la matière.

elle a fasciné les humains, obnubilés par la crainte que les machines finissent par décider à leur place et les remplacer avantageusement. On en trouve la trace dans des mythes comme celui du Golem ou dans des œuvres comme celle de l'écrivain tchèque Karel Čapek, qui a créé le terme « robot » en 1920, à partir du mot tchèque *robota* (« travail forcé », « esclave »). Mais nul autant qu'Isaac Asimov (1920-1992), auteur d'origine russe et naturalisé américain, n'a contribué à donner aux robots leurs lettres de noblesses littéraires.

UNE COHABITATION HARMONIEUSE

De formation scientifique, Asimov appréciait peu le motif répétitif des robots qui se retournent contre leurs créateurs, une représentation négative de la science qu'il qualifiait de « complexe de Frankenstein ». Pour lui, si les humains se révèlent ●●

EXTRAIT

LES TROIS LOIS
DE LA ROBOTIQUE

La voix de Powell avait pris une intonation tendue dans les oreilles de Donovan.

- Maintenant, reprenons les trois Lois fondamentales de la Robotique... les trois Lois qui sont inculquées le plus profondément dans le cerveau positronique des robots.

Ses doigts gantés énumérèrent chacun des points dans l'obscurité.

- Un : Un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, restant passif, laisser cet être humain exposé au danger.

- Exact !

- Deux, continua Powell. Un robot doit obéir aux ordres donnés par les êtres humains, sauf si de tels ordres sont en contradiction avec la Première Loi.

- Exact !

- Et trois : Un robot doit protéger son existence dans la mesure où cette protection n'est pas en contradiction avec la Première ou la Deuxième Loi.

- Exact ! À présent où en sommes-nous ?

« Cycle fermé », par Isaac Asimov, in *Les Robots*, éditions J'ai Lu, 1967
(publié originellement en 1942), pp. 77-78, traduit de l'américain par Pierre Billon.

assez intelligents pour fabriquer des robots à leur image, ils devraient également être en mesure de se prémunir contre les dangers d'une telle entreprise. « Mes robots, expliqua-t-il, étaient des machines créées par des ingénieurs, pas des pseudo-humains créés par des blasphémateurs. »

Point de savants fous donc dans les trente-huit nouvelles et les cinq romans qu'il a consacrés au sujet depuis 1939. Dans ce « Cycle des robots », les humains et les machines intelligentes vivent en relative harmonie et ont appris à se connaître, à tel point qu'un des personnages récurrents n'est autre qu'une robopsychologue – une psychologue spécialisée dans le comportement et la pensée des robots – du nom de Susan Calvin.

Le secret de cette cohabitation réussie réside sans doute dans les fameuses trois lois de la Robotique introduites très tôt par Asimov (voir l'extrait ci-dessus). Elles apparaissent pour la première fois en 1942, dans la nouvelle *Cycle fermé* (*Runaround*, parfois traduit par *Cercle vicieux*). Cette histoire est d'autant plus

intéressante qu'elle se déroule à notre époque, en 2015. Certes, Asimov avait quelque peu surestimé la rapidité des progrès technologiques – nous sommes encore loin d'envoyer un robot autonome extraire du métal sur la planète Mercure, comme dans la nouvelle –, mais au vu des avancées et des questionnements actuels, il n'était en définitive pas si loin du compte. Surtout, son approche très originale lui a permis d'examiner nombre de difficultés morales avec une extraordinaire prescience.

L'écrivain n'était pas dupe sur les difficultés posées par ses lois de la Robotique : « Il y avait juste assez d'ambiguïté dans les trois Lois, écrivit-il, pour fournir les conflits et les incertitudes requises pour de nouvelles histoires. » *Menteur*, une autre nouvelle du cycle, met par exemple à l'épreuve la première loi. Celle-ci stipule qu'un robot ne peut porter atteinte à un être humain, mais qu'est-ce qui constitue une telle « atteinte » ? Dans la nouvelle, Herbie, un robot télépathe, lit ainsi les désirs secrets de ses interlocuteurs humains

dans leur esprit – la robopsychologue Susan Calvin brûle par exemple d'un amour que le robot sait non partagé pour un de ses collègues. Herbie doit ainsi leur mentir pour éviter de leur causer de la peine. Les humains découvrent la supercherie et harcèlent le robot de questions. Pris dans ses contractions et dans les incohérences de la Première Loi, Herbie finit par se désactiver.

ACHÈTERIEZ-VOUS UNE VOITURE
PRÊTE À VOUS TUER ?

Aujourd'hui, les scientifiques considèrent les lois d'Asimov comme insuffisantes et surtout trop floues pour être programmées. Mais ils confirment ce qui fut le véritable coup de génie de l'écrivain : pour implanter une morale utilisable aux robots, nous devons d'abord préciser la nôtre.

Les règles explorées aujourd'hui, bien plus restreintes et concrètes que les lois d'Asimov, aboutissent en effet elles aussi à des contradictions. Dans une étude menée en 2016, Jean-François Bonnefon, du CNRS, et ses collègues ont interrogé près de 2000 personnes sur l'algorithme à installer sur une voiture autonome : doit-il avant tout protéger la vie de son propriétaire et de ses passagers, ou faut-il parfois qu'il choisisse de les sacrifier pour sauver celle des autres automobilistes, passants ou cyclistes ? Plus de 75 % des sondés ont manifesté une forte préférence morale pour un algorithme « utilitariste », c'est-à-dire qui s'efforce de préserver le maximum de vies, quitte à sacrifier celle du passager. Mais le problème est qu'ils n'achèteraient pas un tel véhicule, lui préférant une version davantage tournée vers la protection du conducteur !

Ainsi, la logique du plus grand nombre s'interrompt là où commence l'intérêt personnel. On a beau adhérer à une conception très abstraite de ce qui est moral, cela ne signifie pas que l'on accepte de s'y plier personnellement en toutes circonstances. Jean-François Bonnefon et ses collègues en concluent que forcer les constructeurs

à implanter un algorithme utilitariste risquerait paradoxalement d'augmenter le nombre de morts sur la route, en freinant l'adoption d'une technologie plus sûre.

Alors, quel genre de moralité faudrait-il installer sur les robots ? Une version parfaitement logique et rationnelle, ou une version plus flexible, proche de nos faiblesses humaines ? Dans un cas comme dans l'autre, les programmeurs se heurtent au fait que les humains, malgré des millénaires de réflexion sur le sujet, n'ont tout simplement pas abouti à un système éthique ultime et indiscutable. Comme l'avait pressenti Asimov, la contribution majeure des robots pourrait bien être non pas de nous assister dans les tâches les plus variées, mais de nous forcer à expliciter certains aspects fondamentaux de notre humanité.

COMMENT PERCEVRIONS-NOUS DES ROBOTS ÉTHIQUES ?

L'implantation d'une morale aux robots pose un autre problème : en les programmant pour se montrer attentifs aux humains, voire pour manifester des semblants d'empathie et d'émotions, nous risquons d'instaurer une certaine confusion. Certes, les machines couramment utilisées aujourd'hui sont encore trop différentes de nous pour que nous les confondions avec nos semblables. Les psychologues Daniel Wegner et Kurt Gray ont ainsi montré que spontanément, nous divisons l'esprit en deux dimensions : la capacité d'agir selon des intentions, et celle d'avoir des « expériences intérieures », telles que des pensées et des émotions. La première dimension implique des responsabilités morales, la seconde octroie des droits moraux. Selon ces chercheurs, nous voyons les robots comme des êtres capables d'actions mais non de pensées ou d'émotions, ce qui leur donne des responsabilités mais les prive de droits.

Autrement dit, nul besoin de rédiger la Déclaration des droits de la cafetière électrique. Toutefois, notre perception des robots pourrait



La voiture autonome jugée la plus « morale » par les participants d'un sondage est aussi celle qu'ils achèteraient le moins !

Bibliographie

J.-F. Bonnefon et al.,
The social dilemma of autonomous vehicles, *Science*, vol. 352, pp. 1573-1576, 2016.

D. Wegner et K. Gray,
The Mind club: Who thinks, what feels, and why it matters, Viking, 2016.

J. Lecomte,
La morale : entre raison et émotions ?, *L'Essentiel Cerveau & Psycho*, n° 18, 2014.

R. Clarke, Asimov's laws of robotics: Implications for information technology, *Computer*, vol. 26, pp. 53-61, 1993.

bien changer s'ils se mettent à nous ressembler de plus en plus, physiquement et moralement. Notre tendance naturelle à l'anthropomorphisme nous pousserait alors à leur attribuer un « esprit », doté d'intentions, de désirs et de croyances.

DES DEVOIRS... ET DES DROITS ?

« Le Cycle des robots » explore abondamment cette thématique. Dans *Robbie*, une fillette s'attache à son robot baby-sitter ; dans *Satisfaction garantie*, un humain tombe amoureux d'un robot ; *Sally* raconte l'affection entre des voitures autonomes à la retraite et leur propriétaire... Loin d'être un délire de science-fiction, cette affection pour les machines intelligentes pourrait devenir problématique : les personnes solitaires ou anxieuses risquent en effet de s'attacher de façon excessive à un robot de compagnie humanoïde, au point d'abandonner tout effort pour sortir de leur isolement. À l'inverse, des chercheuses comme Kate Darling, du MIT, soulignent le danger de créer des robots qui, en apparence, sont dotés d'un esprit, sans leur conférer un certain nombre de « droits » : selon elle, les gens pourraient alors s'habituer à les maltraiter en toute impunité, ce qui augmenterait le risque de se livrer à des actes de cruauté envers les animaux, voire les humains.

Malgré les avancées technologiques, les experts de la robotique ont donc encore du pain sur la planche. Les sciences cognitives ont montré que nos jugements moraux reposent en grande partie sur des réactions émotionnelles instinctives – activant les réseaux cérébraux des émotions. Pour programmer des véhicules autonomes ou des robots de compagnie, il faudra trouver des règles plus explicites, plus précises, tout en réfléchissant aux contradictions possibles et aux conséquences sur notre façon d'interagir avec les machines. Entre informatique, éthique et psychologie se jouera un étrange manège dont nul ne connaît encore l'issue, ou s'il y en aura une. Asimov nous avait prévenus. ●

Cerveau & Psycho

RELÂCHER LA PRESSION

Arrêter de s'imposer
des exigences démesurées



NOS JOURNÉES sont trop courtes. Plus un moment à soi pour rêver, penser à ce qui compte dans la vie, être simplement heureux avec des amis ou la famille. Les exigences s'accumulent. Elles viennent d'un employeur, des horaires de l'école, de la multiplication des outils de communication. Mais surtout de nous-mêmes. Car, aujourd'hui, les psychiatres tirent la sonnette d'alarme : nous avons intériorisé l'exigence de performance au point d'être devenus nos propres bourreaux. Pour relâcher la pression, nous devons être plus réalistes vis-à-vis de ce que nous voulons, et mieux distinguer l'important du superflu.

En kiosque
le 14 décembre 2016

© rudall30 / shutterstock.com

Cerveau
& Psycho

POUR LA SCIENCE

8 rue Férou, 75278 Paris Cedex 06
Tél : 01 55 42 84 00

Directrice des rédactions : Cécile Lestienne

Cerveau & Psycho

Rédacteur en chef : Sébastien Bohler

Rédactrice en chef adjointe : Bénédicte Salthun-Lassalle

Rédacteur : Guillaume Jacquemont

Conception graphique : William Londiche

Directrice artistique : Céline Lapert

Maquette : Pauline Bilbault,
Raphaël Queruel, Ingrid Leroy,
Cassandra Vion (stagiaire)

Correction et assistance administrative :
Anne-Rozenn Jouble

Développement numérique : Philippe Ribeau-Gésippe
assisté d'Alice Mastracci (stagiaire)

Marketing et diffusion : Laurence Hay, Ophélie Maillet

Direction financière et du personnel : Marc Laumet

Fabrication : Marianne Sigogne, Olivier Lacam

Presse et communication : Susan Mackie

Directrice de la publication et gérante : Sylvie Marcé
Ont également participé à ce numéro : Sophie Lem,
Séverine Lemaire-Duparcq

Anciens directeurs de la rédaction :

Françoise Pétry et Philippe Boulanger

Presse et communication

Susan Mackie

susan.mackie@pourlascience.fr – Tél. : 01 55 42 85 05

Publicité France

Directeur de la publicité : Jean-François Guillotin

(jf.guillotin@pourlascience.fr) – Tél. : 01 55 42 84 28

Espace abonnements :

<http://boutique.cerveauetpsycho.fr>

Adresse e-mail : cerveauetpsycho@abopress.fr

Téléphone : 03 67 07 98 17

Adresse postale :

Cerveau & Psycho - Service des abonnements
19, rue de l'Industrie - BP 90053 - 67402 Illkirch Cedex

Diffusion de Cerveau & Psycho :

Contact kiosques : À juste titres ; Manon Castel

Tel : 04 88 15 12 48

Information/modification de service/réassort :

www.direct-editeurs.fr

Abonnement France Métropolitaine :

1 an - 11 numéros - 54 € (TVA 2,10 %)

Europe : 67,75 € ; reste du monde : 81,50 €

Toutes les demandes d'autorisation de reproduire, pour le public français ou francophone, les textes, les photos, les dessins ou les documents contenus dans la revue *Cerveau & Psycho* doivent être adressées par écrit à « Pour la Science S.A.R.L. », 8, rue Férou, 75278 Paris Cedex 06.

© Pour la Science S.A.R.L.

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et de représentation réservés pour tous les pays. Certains articles de ce numéro sont publiés en accord avec la revue *Spektrum der Wissenschaft* (© Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft, mbHD-69126, Heidelberg). En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente revue sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français de l'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins - 75006 Paris).



30

30 ans
Cité

MENTAL DÉSORDRE *

* MENTAL DÉSORDRE

Changez de regard sur les troubles psychiques

Exposition du 5 avril au 28 août 2016 M Porte de la Villette



en co-production avec :

www.baheet.blogspot.com
fb.com/baheet

PAVILHÃO DO
BIOFONKA
CIENCIA VIVA

avec la collaboration de :

PHILIPPE & MARIA HALPHEN
FOUNDATION

ICM
INSTITUT
CEREBRAL

avec le soutien de :

FONDATION POUR
LA RECHERCHE EN
PSYCHIATRIE ET
EN SANTÉ MENTALE

FONDATION
PIETRO DEBOSQ
SANTÉ MENTALE

en partenariat avec :

1

Slate.fr

NATIONAL
GEOGRAPHIC
CHANNEL

20
minutes

Cerveau
& Psycho

culture

MASTER IN COGNITIVE SCIENCE

Université de Neuchâtel • Suisse

UNE FORMATION INTERDISCIPLINAIRE POUR MIEUX COMPRENDRE CE QUI NOUS REND HUMAIN

Ce Master en sciences cognitives se veut résolument interdisciplinaire. Les enseignements qui y sont dispensés portent sur la psychologie du développement, la psychologie sociale, les neurosciences, l'éthologie, la primatologie, l'évolution humaine, la philosophie de l'esprit, la linguistique et la socio-anthropologie. L'objectif de cette formation est de permettre aux étudiants de développer une compréhension large de la nature de l'esprit humain.

Les méthodes comparatives et expérimentales occupent une place centrale dans cette formation. Les étudiants sont par ailleurs encouragés à enrichir leur expérience en effectuant des séjours dans des centres de recherche internationaux.

Ce Master est ouvert aux détenteurs d'un diplôme universitaire de 1^{er} cycle dans les branches concernées ou connexes en biologie ou en sciences sociales.

Master en anglais sur 2 ans valant 120 crédits ECTS



une

UNIVERSITÉ DE
NEUCHÂTEL

Plus d'infos sur :

www.baheet.blogspot.com
fb.com/baheet

www2.unine.ch/unine/page-39173.html